PUBLICATION

2015-02

Survol des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d'outils pédagogiques en ligne





Groupe de travail québécois sur les normes et standards en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation

Steve Prud'Homme

Septembre 2015

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Cette étude a été réalisée avec le soutien financier du Groupe de travail québécois sur les normes et standards en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation (GTN-Québec). Le contenu de ce rapport demeure la responsabilité des auteurs. Les opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement celles du GTN-Québec ou de l'auteur du document. De plus, malgré les efforts de l'auteur pour que ce document soit le plus crédible possible sur le plan scientifique, il n'a pas été rédigé dans un contexte universitaire. La rédaction de ce document n'a pas non plus fait l'objet d'un accompagnement scientifique planifié même si plusieurs collaborateurs ont offert leur aide à ce sujet.

GTN-QUÉBEC

La mission du Groupe de travail québécois sur les normes et standards en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation (GTN-Québec) est de fournir une expertise en matière de normalisation en vue de promouvoir la création et l'enrichissement d'un patrimoine éducatif pour la communauté éducative.

Les membres du GTN-Québec proviennent des trois ordres d'enseignement, des ministères, ainsi que du secteur privé de la formation. En s'appuyant sur les travaux des groupes internationaux d'élaboration des normes, ils informent et soutiennent les acteurs du milieu de l'éducation pour favoriser l'implantation de pratiques normalisées de description et de production de ressources d'enseignement et d'apprentissage interopérables et réutilisables.

Les activités du GTN-Québec sont réalisées avec l'appui financier du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science et le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec et grâce à la collaboration de ses membres.

ISBN 978-2-924168-29-5 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2015

ABSTRACT

This research is an overview of work situations, of production processes, of quality control and good practices for the elaboration and making of online educational tools.

The human aspect within work teams is also taken into account. It deals with the link between the person and "the achievement of the goals corresponding to the tasks", the activity in question, what is at stake, the requests, the difficulties workers are faced with, the strategies used by workers to regulate their own work, etc. This research focusses on the essential elements of the process for the production of online educational tool: the agents, the deliverables and the steps for its production.

Furthermore, it seeks for a better knowledge surrounding the quality control of educational tools, that is, the operations aimed at determining, with the appropriate means, if the online educational tool conforms or not to the predefined specifications or requests. These operations may include the application of common standards (ex. : SCORM, LOM, LRMI, ISO, xAPI, SGQR, PDFA, etc.), the establishment of private standards or systems to aid the realisation of the task (e.g.: graphic charts, target audience, type, organisation, uniformisation, methodology, logistics, etc.), the identification of models appropriate to the organisation, determining if these two types of standard percolate or are connected to each other, and see if there is a true will or tendency to unify these two types of standards, as well as to conceive a comparative matrix to distinguish the elements that are common to the different standards or norms (if that takes place). These common elements could be part, as the case may be, of a larger standard or norm.

This research targets the private enterprise, youth sector, adult education (AE), vocational education (VE), and college and university education of the Greater region of Montreal and of Quebec City.

SOMMAIRE

Le but de cette recherche est de faire un survol des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d'outils pédagogiques en ligne.

Cette recherche vise aussi l'aspect humain vécu dans les équipes de travail (qui doit être considéré attentivement). Elle porte sur le lien entre la personne et « l'atteinte des objectifs correspondant aux tâches », l'activité en question, les enjeux, les exigences et les difficultés auxquels les travailleurs doivent faire face, les stratégies utilisées par les travailleurs pour réguler leur travail, etc. Cette recherche traite des éléments essentiels d'un processus de production d'outils pédagogiques en ligne, soit : les acteurs, les livrables et les étapes de production.

De plus, cette recherche tient compte du contrôle de la qualité de l'outil pédagogique, c'est-à-dire des opérations destinées à déterminer des moyens appropriés si l'outil pédagogique en ligne contrôlé est conforme ou non à ses spécifications ou exigences préétablies. Ces opérations peuvent inclure l'application de standards communs (ex. : SCORM, LOM, LRMI, ISO, xAPI, SGQR, PDFA, etc.) ; l'établissement de standards privés ou de systèmes d'aide à la tâche (ex. : charte graphique, public cible, type, organisation, uniformisation, méthodologie, logistique, etc.); l'identification de modèles propres à l'organisation; vérification pour déterminer si ces deux types de standards percolent ou sont perméables l'un envers l'autre; vérifier s'il y a une volonté ou une tendance à l'unification de ces deux types de standards; et, concevoir une matrice comparative afin de dégager les éléments communs entre les différents standards ou normes (s'il y a lieu). Ces éléments communs pourraient faire partie, le cas échéant, d'un standard ou d'une norme plus large.

Cette recherche touche l'entreprise privée, la formation générale des jeunes (FGJ), la formation générale des adultes (FGA), la formation professionnelle (FP), la formation collégiale (CÉGEP) et la formation universitaire de la grande région de Montréal et de la ville de Québec.

AUTEUR

Steve Prud'Homme est conseiller technopédagogique à la Commission scolaire de Laval. Il s'occupe, entre autres, de la conception et la réalisation d'outils pédagogiques en ligne pour la formation professionnelle. Il a développé une expertise en TICE, en e-learning et en formation à distance.

De plus, il est membre du comité ISO/PC 288/WG 01 sur la standardisation dans le domaine des systèmes de gestion des organismes d'enseignement ainsi que des exigences et lignes directrices pour leur application.

Enfin, il est étudiant à la maîtrise en éducation, où il s'intéresse aux situations de travail, aux processus de production, au contrôle de la qualité et aux bonnes pratiques en conception et réalisation d'outils pédagogiques en ligne.

Comme membre du conseil d'administration, il désire faire connaître et vulgariser les enjeux mis en évidence par le GTN-Québec auprès de la formation professionnelle, la formation générale aux adultes et la formation générale des jeunes.

Il a comme espoir qu'en étant vice-président au développement, il pourra aider au développement de l'éducation en ce qui concerne les enjeux importants de l'interopérabilité, de l'accessibilité et de la pérennité dans un contexte d'ouverture et d'expérimentation.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ADDIE	Analysis Design Development Implementation Evaluation
AE	Adult education
AEP	Attestation d'études professionnelles
AGILE	Adaptation Goal Attainment Integration Latency
AICC	Aviation Industry Computer-Based Training Committee
ASP	Attestation de spécialisation professionnelle
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
CEFRIO	Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations, à l'aide des technologies de l'information et de la communication (TIC)
CÉGEP	Collège d'enseignement général et professionnel
CFC2000	Centre de formation Compétences -2000
CINBIOSE	Centre de recherche interdisciplinaire sur le bien-être, la santé, la société et l'environnement
CNT	Conseiller de nouvelles technologies
CP	Conseiller pédagogique ou dans certains organismes : chargé de projets
CPMT	Commission des partenaires du marché du travail
CRD	Conseiller en recherche et développement
CS	Commission scolaire
CSDL	Commission scolaire de Laval
DITRA	Training programmes for Trainers involved in the organisation and guidance of technology-based-distance-learning activities.

ENA	Environnement numérique d'apprentissage
ERIC	Education Resources Information Center
FAD	Formation à distance
FCSQ	Fédération des commissions scolaires du Québec
FGA	Formation générale des adultes
FGJ	Formation générale des jeunes
FLAC	Free Lossless Audio Codec
FPT	Formation professionnelle et technique
GTN	Groupe de travail québécois sur les normes et standards en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation
ISO	International Organization for Standardization
ISTE	International Society for technology in Education
LOM	Learning Object Metadata
MEESR	Ministère de l'éducation, l'enseignement supérieur et recherche
MES	Ministère de l'enseignement supérieur
Moodle	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
Mot	Modélisation par Objets Typés
MP3	MPEG-1/2 Audio Layer 3
MP4	MPEG-4 Part 14 ISO/CEI 14496-14
OCE	Observatoire Compétences-emploi
OGG	Ogg is a free, open container format maintained by the Xiph.Org Foundation.Ogg is derived from ogging, jargon from the computer game Netrek, which came to mean doing something forcefully,

possibly without consideration of the drain on future resources.

OPQF	Office professionnel de qualification des organismes de formation
PDF	Portable Document Format
PDFA	PDF/A is an ISO-standardized version of the Portable Document Format (PDF) specialized for the digital preservation of electronic documents. ISO 32000-1
PME	Petite et moyenne entreprise
PMP	Project Management Professional
RCL	Responsable du catalogue de cours en ligne
RDA	Responsible des droits d'auteur
RÉCIT-FP	Réseau axé sur le développement des compétences des élèves par l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) en formation professionnelle
SAE	Service aux entreprises
SCORM	Sharable Content Object Reference Model
SÉAFP	Service de l'éducation des adultes et de la formation professionnelle
SGQR	Standards sur l'accessibilité du Web
SOFAD	Société de formation à distance des commissions scolaires du Québec
SOFEDUQ	Société de formation et d'éducation continue
TELUQ	Télé-université de l'Université du Québec
TIC	Technologie de l'information et des communications
TICE	Technologies de l'information et des communications en éducation

UNESCO	Organisation des Nations unies pour l’éducation, la science et la culture
URL	Uniform Resource Locator
VE	Vocational education
WBT	Web-based trainings
xAPI	The Experience API

INTRODUCTION

Depuis quelques années, différents intervenants du monde de l'éducation au Québec produisent des cours en ligne. Il s'agit de projets d'envergure pilotés par des équipes multidisciplinaires et qui requièrent de nombreuses heures de travail. Selon certains témoignages recueillis parmi les membres du GTN-Québec, il semble y avoir des problèmes d'efficience quant au processus de production, au manque d'uniformité dans les produits ou dans les offres de services offerts chez les producteurs d'un outil pédagogique en ligne québécois.

Présentation du concepteur de cet ouvrage ainsi que de la mise en contexte

Le concepteur de cet ouvrage travaille depuis 2013, au sein d'une équipe de production d'outil pédagogique en ligne comme conseiller technopédagogique et comme intégrateur. À cause de ces mandats, le processus de production qu'il a adopté fut alors très intuitif et basé sur son expérience en infographie et en intégration multimédia. Il a été enseignant de 2010 à 2013 en infographie. C'est dans ce contexte qu'il a enrichi ses connaissances en enseignant la conception, le design et la gestion de projet aux élèves du diplôme d'études professionnelles en infographie au Centre de formation Compétences -2000 de Laval. Les projets e-learning produits par l'équipe de travail n'étaient pas toujours de qualité suffisante.

Par la suite, il a été motivé à comprendre le flux de production d'un outil pédagogique en ligne, c'est-à-dire l'activité de travail ainsi que ses processus liés à la conception et la réalisation d'un outil pédagogique en ligne. Au départ, il opte pour faire un travail de pratique réflexive et de comparaison avec ce qui se fait déjà dans l'industrie d'arts graphiques. Il décide ensuite, étant membre du GTN-Québec, de pousser cette réflexion plus loin.

Il lui a semblé pertinent de faire un survol des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d'un outil pédagogique en ligne. C'est ainsi que l'objectif général a pris forme et qu'il démontre dans cet ouvrage sa motivation à faire ce survol.

C'est en s'intéressant aux normes et standards publics déjà établis d'un outil pédagogique en ligne en matière internationale et en posant un regard sur les chaînes de production de 6 producteurs d'un outil pédagogique en ligne de la grande région de Montréal ainsi que de la région de Québec, et ce, dans plusieurs milieux (entreprise privé, FGJ, FGA, FP, CÉGEP et université) qu'il a constaté l'hétérogénéité de la documentation, des outils et des pratiques sur le sujet. Il s'est interrogé grandement pour mieux comprendre cette documentation. En quoi consiste-t-elle ? Quels sont les éléments qui la composent dans chacun des cas ci-dessus ?

À ce sujet, il s'est intéressé d'une part, aux différents acteurs du processus de production d'outil pédagogique en ligne, c'est-à-dire les titulaires d'un poste qui effectuent des tâches dans un projet e-learning. D'autre part, son regard était porté sur les livrables, c'est-à-dire l'ensemble des résultats attendus dans le cadre d'un projet d'apprentissage en ligne. Pour terminer, son intérêt s'est concentré sur les différentes étapes du processus de production d'outil pédagogique en ligne.

Il a tenté de trouver des réponses à ces questions afin d’être en mesure d’aborder avec clarté cette réalité complexe.

Objectif de cet ouvrage

Cet essai est composé de quatre chapitres. Dans le premier chapitre, la problématique qui est présentée tient compte brièvement du contexte dans lequel est né ce projet de recherche. La problématique est ensuite détaillée en la mettant en évidence et en la décortiquant. Enfin, l’objectif général est présenté.

Dans le deuxième chapitre, les éléments principaux du cadre de référence sont exposés pour permettre une meilleure compréhension du contexte et faire émerger la cohérence et la pertinence des choix méthodologiques de la recherche. Les objets d’observations et les entretiens y sont présentés. Les concepts qui déterminent la problématique y sont décrits.

Dans le troisième chapitre, le cadre méthodologique est décrit de façon explicite et les choix sont justifiés. Les thèmes du type de recherche sont abordés ainsi que le déroulement, l’échantillon à l’étude, les techniques et les instruments de collecte de données, les techniques d’analyse de données et les aspects éthiques de la recherche.

Le quatrième chapitre présente les résultats de la recherche et leur interprétation sous forme d’une matrice de comparaison.

En conclusion, la question de recherche et les limites qui ont été constatées pour cette étude sont revues. De plus, quelques pistes pour faire évoluer la recherche dans le domaine des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d’outil pédagogique en ligne sont proposées.

CHAPITRE 1 LA PROBLÉMATIQUE

Dans ce chapitre, les éléments qui composent la problématique sont présentés. Le contexte y est décrit pour mettre en relief la problématique qui est à l'origine. Cette problématique inclut les différentes composantes à l'origine du questionnement qui sont : les acteurs, les livrables et les étapes de production. Le chapitre se termine sur la présentation de l'objectif général de la recherche.Le contexte

Cette première partie explique le contexte d'émergence de la recherche, c'est-à-dire le cheminement qui a amené à constater qu'il y avait un problème à résoudre et tente de démontrer l'importance d'aller chercher une connaissance plus approfondie de la situation. Cette partie décrit aussi le contexte d'application de la recherche. Cela permettra de préciser les conditions optimales pour effectuer la production d'outils pédagogiques en ligne.

Contexte d'émergence de la recherche

Lors du printemps 2013, le Service de l'éducation des adultes et de la formation professionnelle (SEAFP) de la Commission scolaire de Laval (CSDL) a mandaté un de ses conseillers technopédagogiques et intégrateurs à produire du matériel pour le projet d'attestation d'études professionnelles (AEP) en ligne.

Ce conseiller technopédagogique avait ainsi la responsabilité de l'intégration de contenus médiatiques, de la conception visuelle de contenus éducatifs multimédias, de la conception de scénarios interactifs et la responsabilité de sensibiliser, conseiller et assister le personnel enseignant dans la conception, la réalisation et l'évaluation de stratégies pédagogiques touchant la production d'un outil pédagogique en ligne. Cette production était destinée à devenir la première formation en ligne s'adressant aux personnes voulant devenir éducatrices ou éducateurs en service de garde. Plusieurs intervenants ont été approchés pour développer cette formation en ligne; cependant, la CSDL a pris en charge sa réalisation pour la mener à bon terme.

À la suite des nouvelles exigences en matière de formation du personnel œuvrant au sein de services de garde en milieu scolaire, la CSDL a mis sur pied une équipe multidisciplinaire. À partir du programme d'études, cette équipe a développé l'ensemble des outils nécessaires à la formation en ligne, soit paquetages SCORM. Cette formation en ligne a été validée auprès des membres du personnel visés par la démarche, la CSDL, la fédération des commissions scolaires du Québec (FCSQ) et la Société de formation à distance des commissions scolaires du Québec (SOFAD) l'a rendu accessible à d'autres commissions scolaires (CS) et aux employés des services de garde scolaires. La formation en ligne étant modulaire pouvait être utilisée en totalité ou en partie et permettait à ses utilisateurs de s'inscrire dans un processus de formation continue.

Bien que la création de cette formation en ligne ait permis d'éliminer les distances et les frontières, d'optimiser l'utilisation des ressources disponibles, de faciliter l'accessibilité de la formation, de permettre une plus grande malléabilité ainsi qu'une flexibilité d'horaire pour les utilisateurs et que les retombées de ce projet ont pu être profitables à l'ensemble des commissions scolaires et des

employés travaillant avec les jeunes de 4 à 12 ans, l'équipe multidisciplinaire de production a vécu son lot de difficultés, comme la plupart des organisations qui sont plus ou moins débutantes dans la création d'outils pédagogiques en ligne.

Dès le départ, lors de la production de la *version 1 de l'AEP*, l'équipe de travail a été confrontée à un écart considérable entre le travail visé et la réalité de production. Cette réalité a amené l'équipe à porter une réflexion sur les pratiques dans le but de mieux comprendre ce qui ne fonctionnait pas dans son processus de production.

En effet, il s'agissait d'un grand défi à relever, car la plupart des conseillers pédagogiques de l'équipe étaient novices en matière de conception de réalisation de formation en ligne. L'équipe de travail n'avait pas de démarche structurée, simple, claire et logique. Cette même équipe n'avait pas un flux de travail adapté à la conception *e-learning*. Dès lors, il apparut indispensable de développer une méthode de travail en agissant sur les processus.

Ainsi, il fallait guider l'équipe de travail et les membres de la direction vers de nouvelles pratiques. Lors de rencontres d'équipe ou de rencontres informelles, l'information était communiquée aux membres de l'équipe afin de les guider pour accomplir les différentes tâches nécessaires à l'achèvement du projet dans lequel ils s'étaient investis. Entre autres, l'analyse préliminaire, la gestion de projet de style *AGILE*, le versionnage, l'utilisation d'un outil de suivi des bogues sont des *exemples de tâches* que les membres de l'équipe de production ont dû apprendre à exécuter.

Il fallait faire preuve de tact avec l'équipe de travail et les membres de la direction afin de les amener à une réflexion sur leurs pratiques. Lors de rencontres d'équipe ou de rencontres informelles, les membres de l'équipe ont été guidés afin de les aider à accomplir les différentes tâches nécessaires à l'achèvement du projet dans lequel ils s'étaient investis. L'analyse préliminaire, la gestion de projet de style AGILE, le versionnage, l'utilisation d'un outil de suivi des bogues sont des exemples de tâches que les membres de l'équipe de production ont dû apprendre à exécuter.

Lors de la *Version 2 de l'AEP*, la qualité du projet a augmenté grâce aux apprentissages en quatre ans de l'équipe de production. Malgré les compétences développées lors des premières expérimentations par l'équipe de production qui a contribué au succès du projet, il reste encore plusieurs changements à adopter dans les pratiques.

D'ailleurs, un document intitulé « Projet de flux de production d'un projet de cours en ligne » a été produit et déposé auprès des gestionnaires du SÉAFP. Ce document traite des balises et limites d'un tel flux de production pour un projet de cours en ligne et ses constituantes. Ce flux de production inclut les tâches, les livrables et les points de contrôles, tout en définissant les principaux concepts liés, les matériaux d'un projet de cours en ligne. Ce document traite également de l'information sur les procédés d'un projet de cours en ligne ainsi que sur certains documents de référence qui peuvent aider l'équipe à adopter une méthode pour le développement d'outils pédagogiques en ligne.

L'expérience à titre d'enseignant en infographie pour plusieurs organisations dont le CFC2000, les activités de formateurs pour plusieurs organismes de formation en entreprise, l'implication au sein d'organismes de promotion ou d'accompagnement TIC comme la RÉCIT-FP ou le Groupe de travail québécois sur les normes en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation ainsi que le poste actuel de conseillers technopédagogiques et intégrateurs à la CSDL qu'occupe le concepteur de cet ouvrage lui ont permis de constater qu'un nombre croissant d'organisations veulent se doter et sont à la recherche d'une documentation sur le processus de production d'outils pédagogiques en ligne. Comme le rapporte Bonneau (2013) en citant Frey et Sytton (2010) :

The advanced computer skills of many educators and the userfriendly technology tools available at affordable prices make it possible for a growing number of users to envision engaging interactive learning content or even create computer-based multimedia instructional materials. (Frey et Sutton, 2010, p. 492)

Enfin, l'intérêt vis-à-vis de l'*approche-résultats* qui se base sur des indicateurs afin d'apprécier le travail fait par les équipes de production est présent dans le monde de l'éducation en général. Sans outil, il devient difficile d'évaluer les résultats d'un travail de production.

Ainsi, ces nombreux facteurs contribuent à faire voir la pertinence de la recherche sur les processus de production d'outils pédagogiques en ligne et l'importance de faire évoluer la connaissance dans ce domaine.

Le contexte d'application de la recherche

Le contexte d'application visé est celui des équipes de production qui désirent concevoir et réaliser des outils pédagogiques en ligne en utilisant une approche synchrone, asynchrone ou hybride. Ces équipes de production pourraient souhaiter être informées sur les standards ou normes du milieu, le cas échéant, sur le contrôle de la qualité, en ce qui concerne les processus de production, et sur les bonnes pratiques de production d'outils pédagogiques en ligne. Cela pourrait, entre autres, leur permettre de connaître et de sélectionner les outils qui leur semblent être les plus pertinents pour le processus de production dans lequel elles souhaitent s'investir.

Ce sont des outils qui peuvent être utilisés par tous les milieux (FGJ, FGA, FP, CÉGEP, université et entreprise).

Comme le constate Bonneau (2013) :

Plusieurs écrits documentent la conception d'outil pédagogique en ligne, mais le point de vue des auteures ou des auteurs diverge sur les différentes étapes nécessaires à leur réalisation. (Bonneau, 2013, p. 18)

Il rapporte aussi le fait suivant :

Il est aussi question de l'évolution rapide des technologies, des modes de communication et d'interactivité, des normes et des standards du Web. Internet est un média en évolution constante et qui change très rapidement. Contrairement à l'imprimerie qui utilise des codes qui ont mis des siècles à se définir et à se normaliser, le Web en est aux premiers stades de son existence. C'est un facteur que les méthodes élaborées depuis plusieurs années ne pouvaient anticiper. (Bonneau, 2013, p. 18)

Bonneau (2013) fait un inventaire exhaustif des méthodes de conception et de réalisation d'outils pédagogiques en ligne. Dans son mémoire de maîtrise, il produit un tableau comparatif :

Tableau 1 Tableau comparatif des étapes de six méthodes utilisées pour la conception et la réalisation d'outil pédagogique en ligne (Bonneau, 2013, p. 20)

	Guay, Germain, De Sarrau, Facchin, Guay, Bus-sières et Lord (2002)	Mottet (1999)	Consortium EASI-ISAE (2000)	Dufresne (2000)	Gilbert (2003)	Cellule TICE de Télécom & Manage-ment Sudparis, Université de Lille 1 (2008)
Analyse / Analyse de besoins / Évaluation des besoins	•	•	•	•	•	•
Analyse du cursus	•					
Inventorier les ressources					•	
Choix d'un projet	•					
Formulation des objectifs	•					
Préparation du contenu / Structurer le contenu			•		•	
Choix des ressources	•					
Élaborer les stratégies pédagogiques					•	
Conception / Conception pédagogique		•		•	•	•
Plan			•			
L'organigramme			•			
Préparation du scénario	•	•		•		
Préparation de l'activité (en classe)	•					
Le script / découpage technique			•			
Mise en page / Concevoir les pages-écrans			•	•	•	
Prototypage		•	•			
Réalisation / Développement / Production	•	•	•	•	•	•
Expérimentation / Retour sur l'activité et évaluation / Validation et tests	•	•	•	•	•	•
Implantation et suivi / Mise en ligne / Mainte-nance		•	•	•	•	•
Suites de l'activité	•		•			

On pourrait aussi ajouter à ceux-ci des méthodes comme celles proposées par PRAT (2012) ou DELABY (2008) qui proposent eux aussi des méthodes grand public.

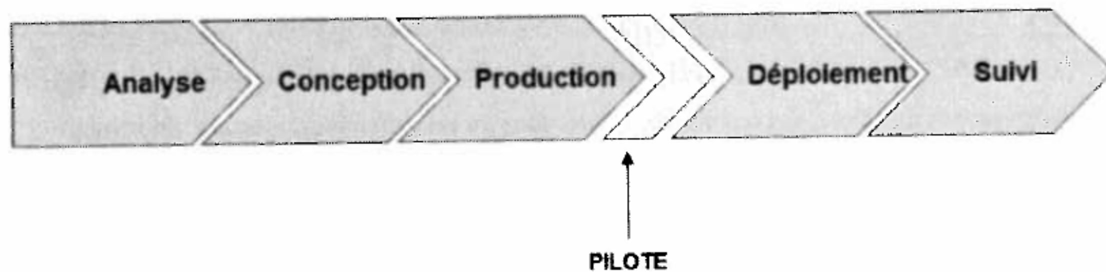


Figure 1 les grandes phases d'un projet (Prat, 2012, p. 247)

Tableau 2 4 étapes pour créer votre cours en ligne (Delaby, 2008, p.27-128)

1. Analyser l'environnement d'apprentissage
2. Concevoir l'architecture générale du cours en ligne
3. Passer à la réalisation du scénario détaillé
4. Procéder à la réalisation et aux tests

Plus récemment, on peut ajouter la méthode élaborée par Crevier (2013) et vulgarisée dans un guide d'accompagnement mis à la disposition des participants de l'atelier e-learning offert en tandem par Crevier et Tousignant, à la demande de l'Observatoire Compétence-Emploi OCE.

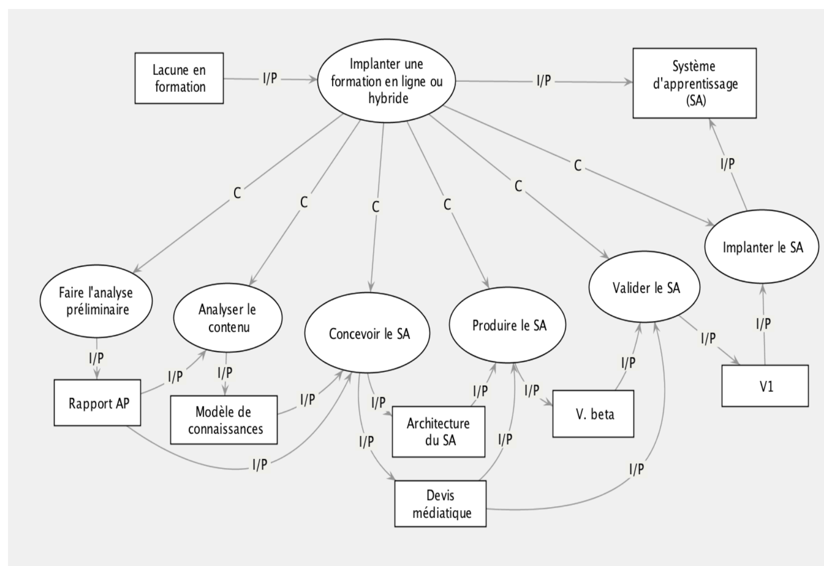


Figure 2 Vue à haut niveau du processus d'ingénierie pédagogique (Crevier 2013)

Bonneau (2013) dans son mémoire de maîtrise mentionne :

Ainsi, nous avons constaté que peu d'étapes font l'unanimité chez ces auteurs. Nous avons remarqué la variété et la disparité des points de vue sur la production d'objets semblables. Nous avons observé que seules trois méthodes sur six conseillent la production d'un scénario, qu'une seule propose de réaliser un organigramme pour structurer un outil pédagogique en ligne et que seulement une des méthodes propose de réfléchir aux objectifs poursuivis et aux stratégies pédagogiques. (Bonneau, 2013, p.21)

On constate donc qu'il y a une grande disparité entre les méthodes et que, comme le dit Bonneau (2013), peu font l'unanimité. Qu'en est-il de nos producteurs québécois d'outils pédagogiques en ligne?

Est-ce que les méthodes ou processus utilisés par nos producteurs québécois d'outils pédagogiques en ligne tiennent compte, comme Bonneau le souligne dans son mémoire de maîtrise, de l'évolution des modes de communication et d'interactivité, de l'évolution de la normalisation, etc.? En d'autres termes est-ce que les processus actuels des producteurs d'outils pédagogiques en ligne québécois s'interrogent sur la dimension Web 2.0 lors de la création de dispositifs de formation? Est-ce que les producteurs québécois d'outils pédagogiques en ligne intègrent des standards ou des normes dans leur processus pour classifier l'information en ligne et la rendre plus accessible, pérenne et interopérable?

Trouver les bons outils ou les bons processus dans un corpus hétérogène qui s'articule dans une situation de travail.

Comme le dit Bonneau :

Aujourd'hui, les enseignantes et les enseignants intègrent souvent les technologies de l'information et de la communication dans leur enseignement et dans la démarche d'apprentissage des étudiantes et des étudiants. Ils sont donc de plus en plus nombreux à vouloir concevoir et réaliser des outils pédagogiques en ligne pour répondre à leurs besoins. (Bonneau, 2013, p.24)

Si ces enseignants cherchent des outils ou une manière de faire les choses en ce qui concerne les processus, ils pourront constater l'hétérogénéité des démarches proposées par les auteurs étudiés par Bonneau (2013), et par le résultat de nos entretiens avec les producteurs d'outils pédagogiques en ligne. Comme le dit Bonneau : « l'hétérogénéité crée une difficulté, celle de devoir comparer avant de choisir ».

Le présent rapport, contrairement au travail de Bonneau (2013), n'a pas pour but de trouver une méthode répondant aux besoins des producteurs ou de normaliser les processus de production d'outils pédagogiques en ligne au Québec. Le but du présent rapport est de faire un survol de la réalité québécoise sur le sujet.

La variété des méthodes pourrait s'expliquer par le fait que les outils pédagogiques en ligne sont protéiformes, c'est-à-dire qui peut prendre diverses formes. Il faut donc demeurer critiques sur

l'application d'un processus systématique. Bonneau (2013), dans son travail de maîtrise, cite les auteurs suivants :

Each team preferred to use the techniques most suitable to its working team and environment to avoid any delay in the developing process and jeopardise the success of the project. (Retalis, 2007, p.10)

It should be evident by now that even though the design and development process provides a structure to follow, it is a nonlinear process with more than one way to implement each phase. There is plenty of room for variations depending on the nature of the project, the team you have assembled, the characteristics of your client, and the leadership style of the project manager. Keep in mind the main factors that will influence how you proceed: money (budget), time (scheduling), staffing (expertise), and facilities (hardware and software). Finally, remember that no matter how important it is to be systematic, it is just as imperative to provide space for creativity. (Smith, 2010, p. 46)

In general, the notion of "method" in the traditional sense seems tohave been largely displaced by hybrid aggregations of techniques and other method fragments — selected on the basis of usefulnessand purposefully blended within an overarching framework of an inhouse development process.

Guidelines for the development of e-learning systems have advantages and disadvantages. One disadvantage is that it is sometimes difficult to generalize guidelines. Related to that is the fact that the efficiency of educational media always depends on the context in which they are used. Guidelines should, therefore, not be formulated as cookbook recipes but rather be flexible tools which can be adapted to various different situations and environments. If such a flexible approach is used, guidelines can be applied quite effectively. (Pohl, 2004, p.3)

Il a donc fallu prévoir, lors du survol, traiter de l'aspect de la situation de travail : soit du contexte dans le cadre duquel les processus sont utilisés.

L'aspect ergonomique de cette recherche

Lorsque les processus ou les méthodes font défaut, ces organisations et par le fait même leurs travailleurs, vivent des insatisfactions par rapport aux résultats obtenus en production. Outre l'hypothèse d'une lacune sur le plan des processus de travail, de bonnes pratiques et des normes, l'aspect humain vécu dans les équipes de travail est aussi à considérer avec attention. En discutant avec les membres du GTN-Québec, il apparut que les travailleurs des organismes publics vivent des difficultés dans le contexte actuel d'austérité. Par exemple, le stress est de plus en plus présent au sein des équipes de travail et la multiplication des dossiers est une réalité non négligeable. Bien d'autres exemples pourraient s'ajouter.

St-Vincent et coll. (2011) déclarent que « la situation de travail est centrée sur la personne en activité ». L'un des buts légitimes de ce projet est de se demander quel est le lien entre la personne et « l'atteinte des objectifs correspondant aux tâches », quelle est l'activité en question,

quels sont les enjeux, les exigences et les difficultés auxquels les travailleurs doivent faire face, quelles sont les stratégies utilisées par les travailleurs pour se réguler, etc.

La recherche sur les méthodes de conception et de réalisation d'outils pédagogiques en ligne.

Bonneau (2013) dans sa recension de ces écrits a révélé que peu de recherche a été faite sur la comparaison de méthodes de conception et de réalisation d'outils pédagogiques. Dans le but de souligner les difficultés de cette tâche, Bonneau (2013) a cité l'auteur suivant :

The comparison of software systems development methods is a difficult task. The focus of the methodologies may be different, some try to address many aspects in the development process, others try to detail in depth one or two of them. Our comment that a specific issue is not addressed, is then not be seen as a criticism, rather than the observation that the methodology will not offer help for this issue. (Koch, 1999, p. 11)

Yet the integration of the two processes and of the different approaches is not an easy task. First of all, no unified model currently exists – the proposal introduced in this paper is a tentative solution to fill this gap. (Armani, Botturi, Cantoni, Benedetto et Garzotto, 2004, p. 1717)

Bonneau (2013) dans le but de souligner l'absence d'un modèle concis, étape par étape, de développement d'outils pédagogiques multimédias à l'intention de la communauté académique, cite l'auteur suivant :

Based on a review of literature, a concise step-by-step model for developing these multimedia programs is not readily available to the academic community. […] Faculty members who struggle with communicating a learning concept often have creative ideas to solve the learning issue and are now empowered to either individually or as part of a team develop multimedia learning content. Small grants are available at many institutions to provide funding for the development of innovative learning projects. Unfortunately, there is not a concise multimedia development model that is readily available to guide educators through the complex development process. (Frey et Sutton, 2010, p. 492)

Bonneau (2013) rapporte que les quelques recherches faites en ce domaine l'ont le plus souvent été dans perspective d'ingénierie informatique comme en témoignent les travaux de Kosch (1999), Escalona, Mejias, et Toress (2002), Lang (2003) et Escalona et Kosh (2004).

D'autres l'ont fait dans le but de comparer les méthodes d'estimation des coûts de production, comme Mendes, Watson, Triggs, Mosley et Counsell (2003) ou les méthodes de validation de l'accessibilité, comme Mankoff, Fait & Tran (2005).

Quoi qu'il en soit, à part le travail de Crevier (2013) élaboré d'abord dans le cadre de sa recherche de Doctorat (1996), mis à jour (2001 et 2013) et vulgarisé dans le cadre de l'atelier e-learning préparé pour l'OCE (2013), nos et celle de Bonneau (2013) ne permettent pas de trouver des recherches analysant des méthodes de conception et de réalisation d'outils pédagogiques en ligne

dans le but de faire une synthèse de leurs étapes. Sans recherche antécédente dans ce domaine, la démarche de Bonneau (2013), sur le plan de la conception d'une méthode, et celle-ci, en ce qui concerne le survol de la réalité des producteurs d'outils pédagogiques en ligne du Québec, semblent être originales.

Précision sur le milieu et les personnes concernées

Les équipes de production D'OUTILS PÉDAGOGIQUES EN LIGNE, peu importe l'organisme, qu'elles soient en formation professionnelle, technique, universitaire ou en entreprise privée, sont multidisciplinaires. Elles sont composées de spécialistes des contenus qui peuvent être des enseignants, des spécialistes de la formation ou des conseillers pédagogiques. En terme pédagogique, justement, ces équipes sont formées de conseillers pédagogiques ou technopédagogiques qui s'occupent de la manière dont se donnent les cours. Puis, sur le plan technique, ce sont les intégrateurs, les infographistes, les programmeurs, les spécialistes des réseaux, et bien d'autres, qui y consacrent leur temps. Enfin, les chargés de projets ou gestionnaires dirigent les projets.

La nécessité d'un survol des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d'outil pédagogique en ligne.

Comme le souligne aussi Bonneau (2013), de nombreux auteurs témoignent de l'importance des méthodes dans le domaine de la conception et de la réalisation d'outils pédagogiques en ligne :

Guidelines represent an important instrument in the development of Web-based Trainings (WBTs). They help to create reliable, portable, and interoperable, standardized WBTs of high-quality. The development of guidelines can be considered as a key success factor regarding the effectiveness of WBTs. (Bohl, Winand et Schellhase, 2002, p. 842)

[…] the literature reveals considerable academic effort during the mid-1990s when researchers sought to construct understandings of the nature of multimedia and Web-based systems, and methods by which they should be constructed. (Barry et Lang, 2003, p. 218)

To realize the potentialities of e-Learning, there is a need for a systematic software development aproach, because the lack of a systematic approach can result in poor e-Learning quality.(Hadjerrouit, 2007, p. 1)

Bonneau (2013) expose une étude qui indique que la conception et la réalisation d'outils pédagogiques en ligne sont souvent faites par des novices en la matière :

In many cases advanced instructional products, such as computerbased training, e-learning programs, simulations, and simulators are not designed by experienced instructional designers, but by novices: subject matter experts, teachers, instructors, or inexperienced designers. The literature indicates that these novices do not always have the necessary expertise about

instructional design and advanced instructional products. (Verstegen, Barnard et Pilot, 2008, p. 351)

Bonneau (2013), afin de démontrer les préconceptions que les enseignants peuvent avoir sur les méthodes de conception et de réalisation d'outils pédagogiques en ligne qui peuvent induire en erreur, il cite :

Nous avons constaté sur le terrain, chez les enseignants du collégial, un engouement certain à utiliser les applications pédagogiques d'Internet et une volonté de s'approprier la terminologie y étant reliée, voir le langage technique. Toutefois, les enseignants semblent avoir une vision restreinte au niveau de l'ampleur et de la complexité (voire l'entièreté des problèmes) que l'appropriation d'une telle pratique peut créer, soit une vision générale de tout le processus engendré par une telle démarche dans un dispositif de FAD. (Roy, 2011, p. 105)

Bonneau croit que :

Nous croyons que la popularité de certaines méthodes d'ingénierie pédagogique comme la méthode ADDIE, entre autres, a provoqué une simplification de nombreuses méthodes de conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne,ou du moins une simplification de la perception qu'ont de nombreux acteurs du domaine de l'éducation de ce processus. (Bonneau, 2013, p.29)

Il parle de :

l'article E-learning and ADDIE Model *(Alajmi, 2009, p. 40), l'auteur y décrit un processus simplifié à l'extrême comprenant seulement cinq étapes. Ainsi, en récupérant une méthode d'ingénierie pédagogique pour en faire une méthode de conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne, on propage l'idée que ce processus est simple, pour ne pas dire simpliste. L'ingénierie pédagogique a sa place, mais comme un élément de la conception de l'outil pédagogique d'une méthode beaucoup plus large et complexe et non comme une fin en elle-même. (Bonneau, 2013, p. 29)*

Cela permet de conclure, comme le fait Bonneau (2013) que le besoin d'une méthode ou d'un processus de synthèse de conception et de réalisation d'outils pédagogiques en ligne est réel. Ainsi, un survol des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d'outils pédagogiques en ligne pourra être utile pour un développement possible d'une méthode synthèse issue des travaux de recherche et de ce qui se fait dans la réalité.

Au plan ergonomique, cette problématique est très pertinente pour le milieu et les personnes concernées, car elle pourrait mettre en lumière les dimensions qui ne sont pas traitées de façon systématique ou de manière traditionnelle dans le monde du travail. Elle pourrait intégrer, par exemple, comme St-Vincent et coll. (2011) le disent, les « dimensions […] mentales et sociales » de l'activité des personnes. Cela permettrait, notamment, de mettre en évidence les déterminants de l'activité pour mieux comprendre les processus de régulation, non seulement de l'organisation,

mais aussi de la personne elle-même relativement à « la variabilité des exigences et des conditions de travail et [quant à] sa propre variabilité ». Ce travail pourrait démontrer, comme le souligne St-Vincent et coll. (2011), différentes stratégies utilisées par les travailleurs afin de s'adapter aux situations de travail auxquelles ils sont confrontés. Ces stratégies font partie d'un processus de régulation qui a comme objectif, selon St-Vincent et coll. (2011), non seulement pour les travailleurs de « [conserver] l'équilibre et le maintien de la santé », mais aussi pour les gestionnaires, dans une approche axée sur les résultats de « l'atteinte des objectifs correspondant aux tâches ».

L'objectif général

Les découvertes faites par, entres autres Bonneau (2013), dans les approches proposées par les différents auteures et auteurs démontrent la pertinence qu'un travail de recherche sur le terrain était nécessaire afin de faire évoluer la connaissance sur le sujet.

Ainsi, pour toutes ces raisons, cela amène à poser les questions suivantes :

Quelles sont les situations de travail, les processus de production, du contrôle de la qualité et de bonnes pratiques en conception et réalisation d'outil pédagogique en ligne dans le milieu des producteurs d'outil pédagogique en ligne québécois et ce pour la plupart des milieux soit la FGJ, FGA, FP, le CÉGEP, l'université et l'entreprise privée? Quelles sont les voies à privilégier afin d'améliorer les failles notées et rendre ce travail plus efficient?

CHAPITRE 2 CADRE DE RÉFÉRENCE

Ce chapitre inclut la terminologie relative au domaine étudié pour cette recherche et tient compte des concepts en lien avec l'objectif afin de tenter de les nommer, les préciser et les définir.

De même, dans le but d'éclairer la lectrice ou le lecteur à propos de cette démarche, une description du produit de la recherche sera établie. De plus, la définition du territoire terminologique obligera le chercheur à prendre position.

Les objets d'observation

La situation de travail

Pour St-Vincent et coll. (2011, p.37) : « Il importe d'analyser l'activité de la personne de façon globale en intégrant les dimensions physiques, mentales et sociales ». Ils expliquent qu'un déterminant de l'activité est : « un élément de la situation de travail qui est à l'origine de la manière dont la personne réalise son activité ».

Toujours selon St-Vincent et coll. :

Trois grandes catégories de déterminants sont décrites et constituent le cadre de travail : la tâche et les exigences, les conditions et les moyens offerts par le milieu et l'environnement social.

La régulation dans le travail est un processus d'adaptation constant de la personne face à la variabilité des exigences et des conditions de travail face à sa propre variabilité. Cette adaptation se traduit par la mise en œuvre de diverses stratégies.

Le processus de régulation a pour objectif la conservation de l'équilibre entre le maintien de la santé et l'atteinte des objectifs correspondant à la tâche.

La marge de manœuvre correspond à l'espace de régulation de la personne en activité. Cet espace varie selon deux paramètres : le cadre de travail et les caractéristiques de la personne. (St-Vincent et coll., 2013, p. 37)

Guérin et coll. considèrent l'activité comme « l'élément central organisateur et structurant les composantes de la situation de travail » (Guérin et coll., 2006, p.51)

Wisner (1994) déclare que l'activité de travail est intimement liée à la personne.

La situation de travail est définie par St-Vincent et coll. :

La situation de travail correspond à un étant qu'il est possible de décrire dans ses différents éléments et qui est vécu par les personnes placées dans un cadre de travail particulier, c'est-à-dire une configuration particulière de déterminants. Les relations qui s'établissent entre les personnes et le cadre de travail font partie de la situation de travail.

Vézina (2001) a développé un modèle de la situation de travail :

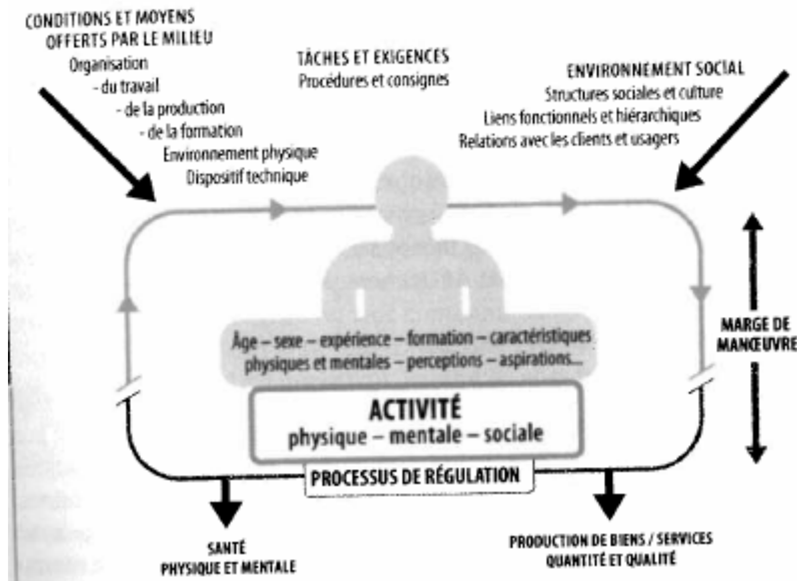


Figure 3 Modèle de la situation de travail centré sur la personne en activité

La méthode et le processus de production :

Afin que cette recherche soit arrimée aux travaux de Bonneau (2013), pour ce travail, voici la définition retenue d'une méthode :

Jean Largeault, dans l'Encyclopedia Universalis, nous indique qu'« une méthode répond d'abord à une question pratique : comment faire, quoi entreprendre, afin d'atteindre un but donné. »

*Il précise plus loin qu'une méthode doit posséder un caractère essentiel, soit celui de « pouvoir s'appliquer à un nombre indéfini de situations formellement semblables » (*Ibid*., 2008)*

Dans le Dictionnaire actuel de l'éducation, Legendre (2005) donne souvent plusieurs définitions, des nombreux termes reliés aux questionnements sous-jacents à cette recherche. L'une ou l'autre sera présentée en retenant celle qui est pertinente et qui éclaire le propos.

*La méthode y est définie, dans son sens général, comme une « façon générale de faire » et « séquence d'étapes agencées pour atteindre un but », et dans son sens spécifique, comme un « ensemble de techniques optimales, ordonnées selon des règles et mises en œuvre consciemment pour atteindre un but » (*Ibid*., p. 873).*

Plus précisément, en relation avec le domaine de la conception et de la réalisation d'outil pédagogique en ligne, des auteurs définissent le terme méthode comme suit :

Une méthode de conception décrit un certain nombre d'étapes de la conception, des tâches à réaliser à chaque étape, des relations entre étapes et entre tâches. Parfois, la méthode intègre des prescriptions, des solutions de conception, des conseils, etc. (Trico et Plégat-Soutjis, 2003, p.4)

A method is an approach to perform a systems development project, based on a specific way of thinking, consisting of directions and rules, structured in a systematic way in development activities with corresponding development products.

The word 'method' commes from the Greek 'methodos', wich means way of investigation.

[..]

Methodes are usally described in textbooks and manuals giving the step-wise structuring of the development activities and the tructural requirements for the products, also called deliverables. (Brink-kemper, 1996, p.275)

Avison and Fitzgerald (1995) define method for system development as " a set of phases wich guide the developers in their choice of techniques that might be appropriate at each stage of the project ". These techniques also have to help them to plan, manage, control and evaluate information systems projets. (Koch, 1999, p.2)

La définition de processus est proche :

Selon Legendre :

Suite d'opérations se succédant en fonction d'un but. (Legendre, 2005, p. 1082).

Selon l'Office québécois de la langue française :

Ensemble d'activités logiquement interreliées qui produisent un résultat déterminé.

Notes

Il ne faut pas confondre le processus avec la procédure, qui décrit l'ensemble des étapes à franchir, des moyens à prendre et des méthodes à suivre dans l'exécution d'une tâche. (Office québécois de la langue française, 2003, http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8377717)

Selon le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) :

Ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie. (Bureau de normalisation du Québec, 2013, http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26532276)

Selon l'Institut Canadien des Comptables Agréés :

Déroulement rationnel d'une opération ou d'une suite d'opérations ; agencement logique des éléments d'une fonction ; ensemble des transformations que doit subir un produit dans une entreprise industrielle (Institut Canadien des Comptables agréés 2006, http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=504388)

La qualité

La norme ISO-9000 définit la qualité comme :

Aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences.

Contrôle de la qualité

April et Laporte (2011) définissent le contrôle de la qualité comme suit :

Le contrôle est une opération destinée à déterminer, avec des moyens appropriés, si le produit (y compris, services, documents, code source) contrôlé est conforme ou non à ses spécifications ou exigences préétablies et incluant une décision d'acceptation, de rejet ou de retouche.

C'est donc dans ce cadre que le concept de contrôle de la qualité est né. En effet, il se peut que les membres d'une équipe de production vérifient la qualité d'un produit sans avoir préalablement défini des spécifications ou des exigences requises..

Bonnes pratiques

Le Bureau international d'éducation de l'UNESCO, Braslavsky, Anne, Patino (2003) définit les bonnes pratiques comme ceci :

*Définir le concept de « bonne pratique » n'est pas chose aisée, car il recoupe plusieurs réalités. On a pu dire que les « bonnes pratiques » étaient des exemples de procédés et de conduites ayant débouché sur des réussites : « Bonnes pratiques » est alors à rapprocher de « meilleures pratiques » (*best practices*), terme très en vogue dans les pays anglo-saxons (notamment aux États-Unis) où il est défini tout simplement comme une chose qui marche. C'est, pense-t-on, dans ce cas, la meilleure pratique possible. Cette définition reste insatisfaisante à bien des égards, car trop réductrice ; parce que s'il est vrai que, du fait de la mondialisation, on retrouve en général les mêmes problèmes dans la plupart des systèmes éducatifs du monde, il est en revanche illusoire de vouloir tous les régler exactement de la même manière, de leur trouver des solutions toutes faites. Et sur cette base, il semble que l'appellation de « bonnes pratiques » reste plus prudente que celle de « meilleures pratiques ».*

Ailleurs, on a défini de manière plus complète une « bonne pratique » comme une approche, souvent innovatrice, qui a été expérimentée et évaluée et dont on peut présumer de la réussite. (Bureau international d'éducation de l'UNESCO, Braslavsky, Anne, Patino, 2003, http://www.ibe.unesco.org/AIDS/doc/abdoulaye.pdf)

C'est donc dans ce cadre que le concept de bonne pratique prend forme. Précisons que cette recherche vise l'étude des meilleures pratiques et idéalement des bonnes pratiques.

L'outil pédagogique

Selon Bonneau (2013) :

Dans le Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation (Champy, Étévé, Forquin, et Robert, 2005), le concept d'outil pédagogique est présenté en ces termes :

> *Si parler d'outils revient à dénommer les objets qui servent à faire un travail (notamment au plan ouvrier ou artisanal), on peut oublier qu'en instruction et en éducation de tels objets existent et sont utilisés comme « ressources » à la disposition des enseignants. (*Ibid.*, p. 693)*

*Selon ces auteurs, le concept d'outil pédagogique est « un concept qui couvre un large éventail de notions » (*Ibid.*, p.693). Champy et al. Précisent, en citant Carl Rogers (1983) qui décrit les outils pédagogiques comme d'« habituelles ressources académiques – livres, articles, espaces de travail, laboratoires et leurs équipements, instruments, cartes, films, enregistrements et autres » (*Ibid.*, p.693). Plus loin, les auteurs déclarent : « L'outillage pédagogique ou en formation doit donc être modulé selon une série de gammes qui peuvent réunir, en forme de recueils de processus et d'instruments ou de matériels : […] des ensembles de moyens audiovisuels et informatiques, multimédias » (*Ibid., *p.694)*

*Legendre apporte une nuance importante, en situant le terme outils pédagogiques, dans le domaine de la « technologie éducationnelle » (2005, p.980), un « champ qui se donne pour objet la conception, la réalisation et l'implantation de systèmes, de matériels et de procédés d'enseignement et d'apprentissage » (*Ibid, *p.1367).*

L'outil pédagogique est donc un concept qui nous sert à représenter une ressource d'enseignement ou d'apprentissage ayant une dimension artisanale [et ouvrière dans le cas de ce rapport] par le fait que l'outil pédagogique est conçu et réalisé, du moins en partie, par l'enseignante ou l'enseignant lui-même.

[…]

Enfin, comme il a été démontré, l'outil pédagogique peut être informatisé et multimédiatisé. Bibeau (2003, p.7), dans Taxonomie des contenus numérisés et des projets éducatifs avec des projets éducatifs avec les TIC, propose ces exemples :

> *Applications scolaires et éducatives : didacticiels (exerciseurs, tutoriels, démonstrateurs, calligraphe, simulations), cours à distance, devoirs, exercices, dictées interactives, mots croisés, mots cachés, énigmes, questions, problèmes, items, épreuves, travaux pratiques, expériences de laboratoires, plan d'intervention personnalisé, outils d'auto-évaluation et d'évaluation, banques de fiches descriptives de scénarios pédagogiques, d'activités d'apprentissage, de cyberenquêtes, rallyes Web, simulation globale, romans virtuels et écriture collective, manuel ou cartable électronique, etc. (*Ibid *2003, p.7). (Bonneau, 2013, p. 33-34)*

C'est donc dans ce cadre que le concept d'outils pédagogiques est présenté. Précisons que, contrairement à Bonneau, ce cadre est orienté vers un contexte d'équipe de production, qui peut être formé, non exclusivement, d'enseignants. Il paraît important aussi de préciser, comme Bonneau (2013), qu'il doit être en ligne.

En ligne

Bonneau (2013) définit le terme en ligne comme suit :

La signification de ce terme a évolué et s'est enrichie avec l'apparition des réseaux locaux, des réseaux à distance et enfin de l'Internet, et a été popularisé au début des années quatre-vint-dix. Le grand dictionnaire terminologique *de l'Office québécois de la langue française (2005) nous en propose des définitions plus actuelles dont celles-ci : « Se dit d'une information, d'un produit ou d'un service qui est accessible ou achetable par l'intermédiaire du réseau Internet » et « Connecté à un ordinateur par l'intermédiaire d'un service de télécommunication ou un réseau tel qu'Internet. »*

*Le terme anglais online, on line ou on-line, dans les thésaurus spécialisés en éducation comme l'*Australian Thesaurus of Education Descriptors *(Gifford et Australian Council for Educational Research, 2004), nous permet de découvrir des relations avec des termes comme* Online teaching *et* Web-Based Instruction *[WBT], entre autres, ce qui appuie le choix de ce terme. Ainsi, l'article intitutlé Web-based Instruction de l'encyclopédie* Education and Technology : An Encyclopedia *(Kovalchick et Dawson, 2004, p. 638) apporte une nuance intéressante concernant le sens que nous donnons à en ligne en citant Moore & Kearsley :*

> *Web-based instruction is facilitated by network-based technologies that afford collaborative learning experiences and can provide learners with flexible access to materials at various times and /or locations. Although web-based instruction is primarly associated with trational view of distance education depicting only situations when learners are geographically dispersed, this for of instructional delivery may also be effectively used as a supplement to trational, face-to-face, class-room-based opportunities for student-to-content, sudent-to-student, and student-to-student instructor interaction (Moore et Kearsley, 1996).*

Le thésaurus de la base de données ERIC – Education Resources Information Center*, apporte un complément d'information intéressant en proposant la note suivante concernant le concept Web-based instruction : « Instruction delivered either in whole or in part on the World Wide Web » (Thesaurus of ERIC Descriptors, 2002). Cela veut dire que même si l'outil pédagogique est en ligne, il peut faire partie d'une pédagogie qui n'est pas nécessairement entièrement en ligne. Pour illustrer cette idée, imaginons qu'une enseignante ou un enseignant utilise un outil pédagogique en ligne comme un simulateur pour illustrer un concept théorique qu'il est en train d'explique de manière traditionnelle.*

Cette nuance est importante pour situer le concept d'outil pédagogique en ligne dans un contexte hypertextuel et hypermédiatique plus large que lui-même où il pourra atteindre son plein potentiel et tirer parti de la richesse des contenus des réseaux, quelle que soit la situation pédagogique dans laquelle il est exploité, que ce soit l'étudiante ou l'étudiant, ou l'enseignante ou l'enseignant.

> *Based on a structure of nodes and links, the World Wide Web provides nonlinear access to hypertext and hypermedia instructional ressources, including text documents, images, video, audio and collaboration Tools, as well as acess to a bast network of online information. (Kovalchick & Dawson, 2004, p.638)*

C'est ainsi, que cette étude tient compte que l'outil pédagogique en ligne nécessite, pour son exploitation par l'enseignante ou l'enseignant ou l'étudiante ou l'étudiant, l'utilisation d'un appareil informatique comme un micro-ordinateur, une tablette électronique ou un téléphone intelligent. Cet appareil est connecté à un réseau local, le réseau interne d'une institution d'enseignement par exemple, et/ou à Internet. Enfin, cet outil se trouve accessible quelque part, sur l'un ou l'autre de ces réseaux.

CHAPITRE 3 LE CADRE MÉTHODOLOGIQUE

Dans ce chapitre, le cadre méthodologique à l'aide duquel la recherche est effectuée est présenté. Le type de recherche y est précisé de même que l'échantillon, le déroulement de la recherche, les techniques et les instruments de collecte de données. Un portrait des techniques d'analyse des données, des aspects éthiques et des limites de la recherche est ensuite décrit.

Type de recherche

Dans le cadre de cette recherche, une micro-enquête a été amorcée et a mené à l'étude de 6 cas de producteurs d'outil pédagogique en ligne. La méthodologie de recherche privilégiée est l'analyse inductive par théorisation ancrée développée par Paillé (1994, p. 147), qui est une déclinaison de la méthodologie connue sous le nom anglais de *Grounded Theory.*

Couture (2003), nous explique :

La recherche qualitative est une démarche méthodologique permettant l'exploration d'un phénomène du point de vue des personnes qui y sont impliquées. À cet effet, la théorisation ancrée constitue l'une des méthodes privilégiées et compte parmi les plus utilisées en recherche qualitative. Cette méthode a pour but l'élaboration d'une théorie mettant en lumière le processus qui permet aux individus d'attribuer un sens à ce qui leur arrive.

[…]

Le propre de la recherche qualitative est de mettre l'accent sur la découverte et la compréhension de la signification d'expériences vécues (Beyea et Nicoll, 1997). Dans cette perspective, la théorisation ancrée figure parmi les méthodes les plus utilisées en recherche qualitative. Cette méthode de recherche fut créée par Glaser et Strauss (1967) dans leur ouvrage intitulé The discovery of grounded theory. (Couture, 2003, p.127)

[…]

Une théorie « ancrée » est construite de façon inductive en partant de l'expérience de personnes partageant une problématique commune. Elle vise à définir la réalité d'un groupe en fonction des interactions entre ses membres (Stern, Allen et Moxley, 1982) et à expliquer les comportements dans le contexte social à l'étude (Stern, 1980). Le but de la théorisation ancrée est de cerner le processus *qui permet aux individus de donner un sens à leur environnement (Hutchinson, 1993).*

Comme nous le rapporte Bonneau (2013) :

L'analyse par théorisation ancrée s'inspire des travaux de Glaser et Strauss (1967) et en constitue une adaptation. C'est une méthode d'analyse de données et non une méthode de recherche qualitative. La différence est subtile, mais importante. Ainsi, Paillé répond précisément à la question « Que faire avec les données, comment les analyser ? » plutôt qu'à celle consistant à demander « Comment mener une recherche qualitative ? » (Paillé, 1994, p. 148). Il propose aussi

de traiter l'analyse sous l'angle d'étapes successives d'une démarche itérative plutôt que sous l'angle d'opérations multiples de codage. (Ibid, p. 148).

Paillé indique les étapes à suivre afin de procéder à une analyse par théorisation ancrée :

> *On peut isoler six grandes étapes marquant l'évolution d'une analyse par théorisation ancrée : il s'agit de la codification, qui consiste à étiqueter l'ensemble des éléments présents dans le corpus initial, de la catégorisation, où les aspects les plus importants du phénomène à l'étude commencent à être nommés, de la mise en relation, étape où l'analyse débute véritablement, de l'intégration, moment central où l'essentiel du propos doit être cerné, de la modélisation, où l'on tente de reproduire la dynamique du phénomène analysé, et enfin de la théorisation, qui consiste en une tentative de construction minutieuse et exhaustive de la « multidimensionnalité » et de la « multicausalité » du phénomène étudié. (Ibid, 1994, p. 153)*

[…]

> *En ce sens, l'analyse par théorisation ancrée est une méthode extrêmement stimulante pour quiconque désire pousser l'étude de son objet de recherche au-delà d'une première analyse descriptive, même s'il n'a pas l'intention d'aller jusqu'à une théorisation avancée. On peut penser, par exemple, à une analyse où l'ensemble des catégories seraient bien définies, puis mises en relation dans un schéma qui aurait uniquement valeur de proposition.*
>
> *Quel que soit le niveau de théorisation atteint, le résultat devra être ancré (grounded) solidement dans les données empiriques recueillies. La méthode garantit en quelque sorte ce résultat, puisqu'on s'y livre progressivement et systématiquement à une analyse qui se développe par le biais d'une théorisation et qu'on s'assure constamment de son étroite correspondance avec les données — et l'expression retenue qualifie bien ce dont il est question : une analyse par théorisation ancrée. On retrouve ici la méthode de la comparaison constante, chère à Glaser et Strauss dès les années soixante, et réaffirmée récemment comme l'une des caractéristiques majeures de la grounded theory. À la différence des théories traditionnelles, d'abord créées, ensuite vérifiées (validées), la plupart par des chercheurs différents et dans des conditions différentes, une théorie ancrée est construite et validée simultanément par la comparaison constante entre la réalité observée et l'analyse en émergence. (Ibid, 1994, p. 150)*

Le travail d'analyse par théorisation ancrée qui sera utilisée dans cette étude permet d'analyser les situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et de bonnes pratiques en conception et réalisation d'outil pédagogique en ligne et d'en faire émerger une typologie.

La codification initiale

La codification initiale de cette étude s'inspire directement de la description qu'en fait Paillé (1994) :

En la matière, il faut donc bien débuter. La codification initiale constitue le point de départ indispensable de toute théorisation ancrée. En quoi cette première étape consiste-t-elle ? Il s'agit simplement de dégager, relever, nommer, résumer, thématiser, presque ligne par ligne, le propos développé à l'intérieur du corpus sur lequel porte l'analyse. Le chercheur procède donc à une lecture attentive de la transcription de l'entrevue, des notes de terrain, etc., puis tente de qualifier par des mots ou des expressions le propos d'ensemble. En analyse par théorisation ancrée, ce que l'on fait, essentiellement, à chacune des étapes, c'est poser des questions au corpus. Pour la codification, ces questions sont : qu'est-ce qu'il y a ici ? Qu'est-ce que c'est ? De quoi est-il question ? (Paillé, 1994, p. 154)

Catégorisation

Comme dans le cadre de la recherche de Bonneau (2013) :

Cette étape de l'analyse permet d'aborder un niveau conceptuel plus riche et plus englobant. Nous avons alors regroupé des termes nommant [différentes facettes étudiées telles que les situations de travail, les processus de production, du contrôle de la qualité et les bonnes pratiques], lorsqu'ils nous semblaient avoir une signification commune. « […] pour la catégorisation, nous demandons : qu'est-ce qui se passe ici ? De quoi s'agit-il ? Je suis en face de quel phénomène ? » (Ibid, 1994, p. 159) (Bonneau, 2013, p.39)

Toujours comme dans la recherche de Bonneau (2013) :

Le chercheur est appelé à porter un regard sensible sur ses données et d'y retrouver un sens. Il faut nommer les phénomènes qui s'y manifestent, observer et décrire les liens qui les unissent et ordonner le tout dans un schéma explicatif.

Pendant l'étape d'analyse, à mesure [que les situations de travail, les processus de production, du contrôle de la qualité et les bonnes pratiques] étaient analysées, les catégories ont été transformées par le processus lui-même. Certaines ont été modifiées, d'autres ont été regroupées, des catégories ont été déplacées pour tenir compte de l'évolution de la pensée du chercheur dans la découverte de son corpus. Paillé exprime ce concept ainsi : « La catégorie est un outil beaucoup plus central que le code. Il faut la clarifier, la détailler, la préciser, éventuellement la revoir, la corriger, la remplacer, l'élargir, la subdiviser, la fusionner, etc. » (Ibid, 1994, p. 164)

La mise en relation

Selon Paillé, « la troisième étape consiste à se livrer systématiquement à la mise en relation des catégories, à trouver des liens qui ont habituellement déjà commencé à s'imposer d'eux-mêmes lors du travail de consolidation. » (Ibid, 1994, p. 167)

Cette étape a été produite simultanément à la précédente. L'objet de cette analyse étant les situations de travail, les processus de production, du contrôle de la qualité et les bonnes pratiques, celles-ci ont influencé l'élaboration de la typologie par leur nature souvent séquentielle, là où un objet doit être terminé avant de pouvoir passer au suivant. Notre réseau de concept est conçu pour représenter cet état.

Posture épistémologique du chercheur

Les connaissances produites ne sont pas un simple calque de la réalité, mais une construction de celle-ci à partir d'éléments déjà intégrés et, en ce sens, cette recherche s'associe au paradigme constructiviste. Bonneau (2013) cite Legendre, afin d'enrichir notre compréhension du concept de constructivisme comme une « position épistémologique qui conçoit la science comme une activité de construction de modèles rendant compte de phénomènes » (Legendre, 2005, p. 288).

Bonneau (2013) explique que :

Le chercheur essaie de comprendre la dynamique du phénomène étudié en tentant de comprendre l'expérience de l'autre, en l'occurrence, sa méthode de conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne. Ainsi, il peut construire un modèle rendant compte d'une manière synthétique

[(Dans notre travail) des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et les bonnes pratiques en ce qui concerne la]

conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne. (Bonneau, 2013, p. 44)

Déroulement de la recherche

La recherche a été conduite de la manière suivante : le recensement normes et standards de qualité en *e-learning*. En ce qui concerne cette étude, des entretiens avec des producteurs d'outil pédagogique en ligne font partie de l'échantillon. Les notes, traces documentaires et verbatim de ces entretiens servent de matières premières à la recherche ; analyse en profondeur des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et les bonnes pratiques et élaboration de la typologie qui permet de nommer, regrouper et hiérarchiser les différentes étapes des méthodes étudiées ; validation de la typologie par des experts ; et élaboration de la méthode synthèse finale.

Recension des standards et normes de qualité en production d'outil pédagogique en ligne.

D'abord, des normes et standards *e-learning* proposés par les spécialistes du domaine ont été recensées. Cette recension a été réalisée en cherchant dans des bibliothèques universitaires et des librairies commerciales en ligne.

Pour chercher sur Internet, des moteurs de recherche génériques, comme Google, ainsi qu'une variété de moteurs de recherche spécialisés comme Google Scholar, Google Books ainsi que Wayback Machine ont été utilisés.

Plusieurs associations et organismes en éducation qui nous semblait publier des informations pertinentes sur Internet ont été repérés. Les répertoires de thèses en éducation ont également été examinés.

Ce travail a été mené sur une période de deux mois, entre février et mars 2015. Pour dresser une vue d'ensemble relativement complète et à jour de la documentation sur les normes et standards de qualité. Il a été présenté aux membres du GTN-Québec en mars 2015.

Élaboration de la typologie

Une typologie permettant d'analyser les situations de travail, les processus de production, du contrôle de la qualité et les bonnes pratiques en ce qui concerne la conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne a été élaborée.

Premièrement, à partir du document déjà produit, intitulé : « Projet de flux de production d'un projet de cours en ligne », dans l'objectif de faire émerger comme premier jet une typologie de la production *e-learning*.

Deuxièmement, dans le cadre d'une recherche faite pour le cours de deuxième cycle FPT7757, un travail a été produit et intitulé : « Étude d'une problématique en lien avec votre projet de recherche ou d'intervention, dans une perspective ergonomique, pour développer l'adéquation entre situations de travail/d'apprentissage/de formation » qui portaient sur l'analyse ergonomique du métier d'enseignant en formation à distance en ligne dans un programme d'étude de formation professionnelle, où nous avions élaboré une typologie de base afin d'analyser les entretiens des travailleuses et travailleurs.

Troisièmement, et principalement, les notes d'entretiens, traces documentaires et verbatim ont été analysées.

Bonneau (2013) cite Legendre qui considère que le mot typologie « est souvent confondu à tort avec celui de taxonomie » (2005, p. 1416), car la taxonomie est « un système de classification systématique et hiérarchisé » (Ibid., p. 1320) alors qu'il définit la typologie comme suit :

Système de description, de comparaison, de classification, voire d'interprétation ou d'explication des éléments d'un ensemble, à partir de critères jugés pertinents, qui permet de ramener d'une façon simplifiée à quelques types fondamentaux une multiplicité d'objets ou de phénomènes distincts. (Ibid, p. 1416)

Comme pour Bonneau (2013), cette définition correspond précisément à l'objectif de cette étude. Bonneau (2013), nous explique que :

Une typologie nous permet de regrouper des

[(dans le cas de notre travail) caractéristiques]

considérées comme semblables sous un même vocable lors de l'étape d'analyse […]. Cela est fait dans le but d'obtenir la normalisation terminologique de chacune des

[(dans le cas de notre travail) entretiens pour notre travail]

et de ses

[(dans le cas de notre travail) caractéristiques.]

Le logiciel nVivo a été utilisé pour organiser la typologie sous la forme d'un réseau de concepts organisé et hiérarchisé. Dans ce réseau, chaque nœud d'information représente le nom d'une caractéristique en lien avec les situations de travail, les processus de production, le contrôle de la qualité et les bonnes pratiques en ce qui concerne la conception et la réalisation d'outil pédagogique en ligne. Comme avec Bonneau (2013), chacun des nœuds est documenté par au moins une référence bibliographique, presque toujours au moins une définition et souvent un ou plusieurs synonymes.

Validation de la typologie et questionnaire d'entretien par les experts

Même si cette étude s'apparente peu à un contexte de recherche fondamentale ou universitaire et que l'expérience de l'auteur de cette étude est limitée, cette étape de la recherche a été faite par plusieurs experts de l'éducation et des TICE. Le choix des experts a été fait en tenant compte de la difficulté à trouver des experts disposant du temps nécessaire pour mener à bien un travail d'une telle ampleur et de la faisabilité d'une telle tâche.

Les experts qui ont validé la typologie de base élaborée lors de la création du questionnaire de l'entrevue semi-dirigée sur les processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques, utilisée lors de l'analyse des données sont : Mme Danielle Melançon, conseillère pédagogique à la Commission scolaire de Laval, M. Patrick Leduc conseiller pédagogique à la Commission scolaire de Laval, M. Martin Hébert, professeur invité et directeur adjoint de l'Unité de programme de 1er cycle en enseignement en formation professionnelle et technique à l'Université du Québec à Montréal, M. Alain Stockless, Conseiller pédagogique en intégration des TIC et chargé de cours à l'Université de Montréal et à la TELUQ, M. Yves Otis, codirecteur chez Percolab et vice-président au développement du GTN-Québec et Mme Caroline Lambert, Coordonnatrice

administrative — Gestion des opérations au Cégep à distance et vice-président communication du GTN-Québec.

L'expert qui a validé la typologie de base élaborée lors de la création du questionnaire de l'entrevue dirigé ainsi que la grille d'analyse sur les situations de travail est Mme Céline Chatigny, du Centre de recherche interdisciplinaire sur le bien-être, la santé, la société et l'environnement (CINBIOSE), professeure au département d'éducation et formation spécialisée de l'Université du Québec à Montréal.

Pour faire suite à ce processus de validation, nous avons pris connaissance des suggestions de changements proposés. Nous avons ensuite analysé la logique et les impacts sur la recherche. Ainsi, de nombreuses adaptations ont été apportées aux questionnaires d'entretien.

Élaboration des matrices comparatives

Chaque entretien (notes d'entretiens, traces documentaires et verbatim) a été analysé en détail. Ce travail a mené à l'identification des caractéristiques sous-jacentes des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en ce qui concerne la conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne. Les entretiens (notes d'entretiens, traces documentaires et verbatim) ont été analysés complètement l'une après l'autre, dans l'ordre chronologique.

Comme pour les étapes des méthodes de conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne de Bonneau (2013), chaque caractéristique a été disposée sur une matrice comparative soit comme une caractéristique originale, soit comme une caractéristique faisant partie d'un groupe jugé semblable ou commun avec une caractéristique déjà présente, et ce pour l'ensemble des entretiens.

Population à l'étude

La population cible est constituée de 6 producteurs d'outil pédagogique en ligne. L'échantillon est le plus grand possible dans les limites et les contraintes du projet de recherche, qui sont principalement des contraintes financières. L'échantillonnage n'est peut-être pas suffisant afin que l'aspect « méthodologique » de cette étude puisse être valide. Il serait intéressant poursuive le projet.

Population cible

La population cible a été constituée tout au long de la période d'entretien. L'ensemble des interviews ont produit plus de 10 heures d'entretien, plus de 350 pages de verbatim, plus de 20 documents trace.

Critères de sélection

Les critères de sélection suivants ont été utilisés pour sélectionner les participants :

1. Les participants devaient être disponibles.
2. Ils devaient provenir du monde de l'entreprise, de la formation générale des jeunes, de la formation générale des adultes, de la formation professionnelle, du CÉGEP, de l'université et de l'entreprise privée.
3. Il devait y avoir des petites organisations proches des enseignants comme des grandes organisations ayant de grosses équipes de production.

Échantillon

L'échantillon est composé de 6 producteurs d'outil pédagogique en ligne. Cela a pris 3 producteurs avant de consolider les moyens méthodologiques pour extraire les données pertinentes de qualité.

Six (6) producteurs d'outil pédagogique en ligne ont été interviewés :

- Producteur 1 : un CÉGEP produisant des outils pédagogiques en francisation encadrés par le Ministère de l'Immigration de la Diversité et de l'Inclusion.
- Producteur 2 : une microentreprise produisant des outils pédagogiques pour les entreprises et expertes dans l'accompagnement des organismes dans les étapes de préproduction.
- Producteur 3 : un partenariat public privé producteur d'outils pédagogiques en ligne pour la formation générale des jeunes et la formation générale des adultes.
- Producteur 4 : une PME produisant des outils pédagogiques en ligne pour des entreprises et des organismes publics.
- Producteur 5 : un centre de formation professionnelle producteur d'outils pédagogiques pour une attestation de spécialisation professionnelles (ASP) encadré par le MEESR.
- Producteur 6 : une grande université produisant des outils pédagogiques en ligne pour plusieurs programmes d'études ou cours en ligne.

L'échantillonnage en est donc un de convenance, puisé dans le réseau de contacts du GTN-Québec. C'est ainsi qu'à un moment donné, l'échantillonnage a été arrêté, par la nécessité d'y mettre un terme en raison des contraintes financières.

Les techniques et instruments de collecte de données

Au fil des étapes, l'étude a permis de collecter des données : saisir les enjeux, connaître et approfondir la compréhension de l'activité présente à l'intérieur des situations de travail et par le fait même comprendre les processus de production, du contrôle de la qualité et de bonnes pratiques en conception et réalisation d'outil pédagogique en ligne.

Comme le mentionne Vézina et coll. (2009) dans l'ergonome : un poseur de questions, l'entretien nous permet de faire verbaliser. De plus, il permet de comprendre le sens du travail.

Lors de l'entretien, une approche hybride a été utilisée. L'approche semi-dirigée a d'abord été utilisée afin de mieux comprendre les processus de production, le contrôle de la qualité et les bonnes pratiques en conception et réalisation d'outil pédagogique en ligne du producteur. Le questionnaire de cette première partie de l'entretien est disponible à l'annexe A.

Ensuite, afin de mieux comprendre les situations de travail des producteurs d'outils pédagogiques en ligne, les demandes et les attentes, de relever les premiers écarts entre la tâche telle que prévue et l'activité réelle de travail, de faire un bilan des difficultés rencontrées et des conséquences possibles du travail et afin de peut-être formuler une hypothèse, l'approche dirigée a été utilisée. Le questionnaire de cette première partie de l'entretien est disponible à l'annexe B. Une grille préliminaire d'analyse a été produite à l'annexe C afin de faire une préanalyse de l'entretien et de servir de canevas de note.

Lors des entretiens, certains producteurs d'outil pédagogique en ligne ont fourni des documents pertinents à la compréhension des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d'outil pédagogique en ligne. Afin de définir d'une façon précise le contexte des ces producteurs d'outil pédagogique en ligne, une analyse des traces a été produite. Cette analyse a permis, entre autres d'identifier les exigences, les ressources allouées et d'élaborer des hypothèses. Comme le dit Chatigny (2001) : « ce sont les ressources construites par les individus pour apprendre et réaliser leur travail ». Ces traces sont présentes dans le chapitre sur nos résultats.

Des enregistrements sonores ont été produits lors des entretiens et ont été transcrits sous forme de verbatim qui ont été analysés à l'aide du logiciel nVivo.

Technique d'analyse des données

Cette étude souhaite démontrer une préoccupation à ~~de~~ mieux comprendre le processus de conception et de réalisation comme tel, en examinant et analysant attentivement les situations de travail, les processus de production, le contrôle de la qualité et les bonnes pratiques en conception et réalisation d'outil pédagogique en ligne qui les décrivent. Les processus ont été disséqués pour en extraire leurs différentes caractéristiques. Par la suite, ils ont été organisés, décrits et intégrés dans une matrice comparative, ce qui a permis de découvrir peu à peu, au fil du travail d'analyse, l'organisation des producteurs d'outils pédagogiques.

Le travail d'analyse proprement dit est de type « analyse par théorisation ancrée » développée par Paillé (1994) et décrite en détail au début du présent chapitre.

Les aspects éthiques

L'anonymat et les droits ont été garantis à ceux qui ont été consultés lors d'entretiens. Ce formulaire certifie leur accord, libre et éclairé, et comporte une clause qui leur permet de se retirer sans aucun préjudice en tout temps.

Étant donné que la dernière partie des entretiens a été utilisée dans un travail intitulé : « Étude d'une problématique en lien avec votre projet de recherche ou d'intervention, dans une perspective ergonomique, pour développer l'adéquation entre situations de travail/d'apprentissage/de formation. Des méthodes sélectionnées puis analysées », afin de sélectionner un milieu propice à l'analyse et l'intervention ergonomique auprès des enseignants en formation à distance en ligne dans un programme d'étude de formation professionnelle où nous avions élaboré une typologie de base afin d'analyser les entretiens des travailleuses et travailleurs.

CHAPITRE 4 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Recension des normes de qualité en production d'outils pédagogiques en ligne.

La recherche documentaire, démontre qu'il existait 3 grandes catégories de normes. La première est celle des outils de contrôle de la qualité de l'éducation, qui, pour cette étude, sera appellée classique, et qui ne concerne pas strictement l'e-learning ou la production d'outils pédagogiques. La deuxième est celle des normes technologiques en e-learning. La troisième est celle des normes de qualité dédiées à l'e-learning.

Outils de contrôle de la qualité de la formation classique.

Dans cette catégorie, 3 sous-ensembles sont présentés : les chartes de qualité, les labels ainsi que les certifications de tierces parties accréditées.

La CHARTE DE QUALITÉ est un outil déontologique. Elle ne comporte pas de critère mesurable, mais elle énonce des engagements du fournisseur envers ses clients.

Les LABELS engagent une tierce partie dans la relation qui unit le client à son fournisseur. Ils sont accordés par un organisme extérieur à l'organisme de formation, en accord et en collaboration avec la branche professionnelle qui a établi le modèle référentiel. En général, ces labels ne concernent pas le contenu des formations. En fait, il s'agit plus d'une démarche commerciale que d'une démarche de qualité. À titre d'exemple, au Canada, il existe un label connu sous le nom de Red Flag, qui certifie en quelque sorte la compétence des apprenants, mais les institutions elles-mêmes. Un deuxième exemple pourrait être le CPMT, qui contrôle le nombre d'heures de formation des formateurs et leur expérience de travail avant de les accréditer.

En ce qui concerne les CERTIFICATIONS DE TIERCES PARTIES accréditées, il y en a deux types. La CERTIFICATION DE SERVICES, qui repose sur la nécessité d'un éclaircissement dans le domaine des services, en l'absence de sigle officiel en guise de qualité. À titre d'exemple, les différents cadres de référence produits par le MEESR servent de certification de service au Québec. En France, un organisme indépendant produit ces certifications de services, il s'agit de l'AFNOR. Les STANDARDS D'ASSURANCE QUALITÉ posent des principes de management. Ils s'appliquent à tous les secteurs d'activité de façon non spécifique et décrivent une organisation interne, propre à chaque entreprise. Ces normes visent à minimiser les risques de dysfonctionnement grâce à l'application de procédure. À titre d'analogie, ces standards d'assurance qualité seraient un contrat transparent avec le client ou l'a, qui peut être l'apprenant. ISO 9001 serait adaptée à l'éducation. En mai 2000, 250 organismes ayant pour activité principale la formation professionnelle avaient été certifiés par la norme ISO 9001-1994 en France. Au Québec, les normes de qualité ISO sont peu adoptées en éducation et en formation continue, même sur le plan des entreprises. Selon le BNQ[1], 2 organismes publics étaient certifiés ISO9001

[1] BNQ, conversation téléphonique

en 2015 , et 1 entreprise de formation. Les 2 organismes publics sont des commissions scolaires de la région du Saguenay offrant des services aux entreprises (SAE). À cause d'une exigence de leur principal fournisseur, Alcan, ils ont dû se certifier ISO9001. Depuis, il reste deux seuls organismes publics liés à l'éducation qui maintiennent leur certification ISO9001. Ces deux organismes offraient de la formation traditionnelle et offrent depuis peu des outils pédagogiques en ligne.

Les standards technologiques de l'e-learning

Il existe une grande variété de standards techniques. Beaucoup sont de l'ordre de la structuration et de la description des métadonnées, d'autres sont pour les paquetages de cours (SCORM, AICC, etc.). Il s'agit de spécifications techniques. Bien qu'elles soient utilisées par nos producteurs, il ne s'agit pas, dans le cadre de ce travail, de notre principal champ d'intérêt. Il existe une norme ISO en préparation par le JTC/SC36 qui a comme but de normaliser, pour les individus, les groupes et les organisations, le champ d'application des technologies de l'information dans les domaines de l'apprentissage, de l'éducation, de la formation afin d'assurer l'interopérabilité et le domaine de l'apprentissage, de l'éducation et de la formation afin d'assurer l'interopérabilité et la réutilisation des ressources et des outils. L'enjeu de ce travail est de normaliser les pratiques d'utilisation des technologies afin de permettre, sur le plan du marché mondial, le développement, la distribution et le libre accès aux ressources pédagogiques d'apprentissage.

Les standards dédiés à l'e-learning

Parmi les normes de l'e-learning, il existe deux grandes approches. La première, l'APPROCHE QUALITÉ TOTALE, ou les 4 référentiels de Quality Mark ont pour objectif de s'intéresser davantage à l'organisme d'e-learning que directement à ses clients, de promouvoir la gestion de la qualité au sein des organismes d'e-learning et de rechercher les bonnes pratiques dans une démarche d'auto-évaluation. Cette démarche n'est pas nouvelle et elle est déjà accréditée par des organismes au Québec, comme la SOFEDUQ sur le plan de la formation classique. Plus particulièrement, la SOFEDUC a écrit 10 normes qui s'intéressent au besoin de formation, aux objectifs d'apprentissage, aux formateurs, aux contenus des formations, aux stratégies de formation, à l'évaluation des apprentissages, à l'évaluation de l'activité ou du programme de formation, à l'unité responsable, au système d'amélioration continue et aux dossiers des participants. De plus, il existe une norme dont le nom est le QUALITY STANDARDS FOR EVALUATING MULTIMEDIA AND ONLINE TRAINING qui permet d'estimer comment un cours en ligne satisfait aux exigences fondamentales de la qualité dans chacun des quatre champs suivants : les besoins organisationnels, le contenu pédagogique, la convivialité et l'architecture des instructions pour l'enseignement. La norme QUALITY IN OPEN AND DISTANCE LEARNING, QUALITY CONCIL (ODL/QC) est, quant à elle, complémentaire aux précédentes et s'intéresse à l'inscription et à l'accompagnement des élèves, à l'environnement d'apprentissage, à l'offre du fournisseur de ressources et aux clauses du contrat de formation. Il s'agit d'une accréditation qui peut être obtenue sur présentation d'un dossier et après une visite. Subséquemment, on retrouve la norme DISTANCE LEARNING GUIDELINES composée d'un ensemble de documents qui définissent les normes de qualité pour la conception du programme, la prestation,

l'accompagnement des apprenants, les modalités de communication avec l'apprenant, l'évaluation de l'apprenant, le travail de groupe.

Enfin, il existe plusieurs autres dispositifs, comme l'ISTE qui sert à préparer l'enseignant et l'apprenant au meilleur usage des technologies dans la nouvelle société de l'information et le DITRA qui est un programme de la communauté européenne plus particulièrement dédié à la construction de modèles de compétences requises par les acteurs de l'e-learning, dans les diverses étapes de sa conception et de son utilisation. En effet, le GUIDE DES BONNES PRATIQUES POUR DÉVELOPPER LES COMPÉTENCES PAR LE NUMÉRIQUE DU CÉFRIO qui est un survol des usages et bonnes pratiques pour les projets de formation avec le support des TIC. Le LABEL OPQF est quant à lui attribué en reconnaissance du professionnalisme d'un produit, de ses compétences, et de l'expérience professionnelle dans un ou plusieurs domaines de qualification sélectionnés parmi les 19 domaines existants.

Les matrices de comparaison

Afin de dégager des éléments communs entre les organisations interrogées, des matrices de comparaison ont été construites. Ces matrices de comparaisons portent sur la chaîne de productions (acteurs, étapes et livrables), le contrôle de la qualité (vérifications et standards) et sur les bonnes pratiques et situations de travail (outils, activité de travail, stratégies et enjeux).

Lexique	
ORGANISME 1 *CÉGEP*	Outils pédagogiques en ligne en francisation encadrés par le Ministère de l'Immigration, de la Diversité et de l'Inclusion
ORGANISME 2 *MICROENTREPRISE*	Outils pédagogiques en ligne pour les entreprises et expertes dans l'accompagnement des organismes dans les étapes de préproduction
ORGANISME 3 *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	Outils pédagogiques en ligne pour la formation générale des jeunes et la formation générale des adultes
ORGANISME 4 PME	Outils pédagogiques en ligne pour des entreprises et des organismes publics
ORGANISME 5 *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	Outils pédagogiques en ligne pour une attestation d'étude professionnelles encadrés par le MSSER
ORGANISME 6 *UNIVERSITÉ*	Outils pédagogiques en ligne pour plusieurs programmes d'études ou cours en ligne

La chaîne de production

Lors de nos entretiens, nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner les personnes ou organismes qui sont appelées à contribuer à la production d'un outil pédagogique en ligne.

Les acteurs

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
• Étudiants (seuls et en groupe) • Animateurs langue (seuls et en groupe) • Ministère de l'Immigration, de la Diversité et de l'Inclusion • Administrateur de l'environnement numérique d'apprentissage	• Programmeur • Technopédagogue senior • Experts de contenu • Client payeur plus proche du mandat • Personne qui est plus proche du besoin de la clientèle qui pourrait être à la fois l'expert • Fournisseurs tiers : - technopédagogue junior - vidéaste - narrateur - studio - intégrateur - programmeur - graphiste.	• Directeur général • Directeur de projet ou directeur de production • Chargé de projet ou chef de projet qui est un spécialiste pédagogique et un technopédagogue • Conseillère en recherche et développement (CRD) • Rédacteur de contenu • Auteur ou spécialiste de contenu • Collaborateurs • Illustrateur • Concepteur graphique • Intégrateurs • Développeur Web • Responsable de l'assurance qualité • Spécialiste du droit d'auteur • Réviseur linguistique • Réviseur de contenu • Spécialiste de l'audiovisuel (fournisseurs externes) • Personne qui s'occupe • de valider que les séquences vidéo puissent être intégrées • Les commissions scolaires • Le MELS (par l'intermédiaire de ses directives ministérielles) • Le Service sur mesure de	• 3 entreprises en relation d'affaire interne • Conseillers • Ministère de l'Éducation en tant que client • Organismes publics comme clients • Élèves ou apprenants • Développeur Back -end et Front-end • Les jeunes • Écoles • Commission scolaire • Classe d'élèves • Enseignants du réseau scolaire • Entreprise • Spécialistes de contenu • Spécialiste éducatif • Réseaux sociaux • Communautés de pratiques • Coopérative • OSBL liés entre autres au domaine de la culture • Designer graphique • Développeur Back -end	• Auteure (rédactrice) • Enseignante • Conseiller technopédagogique • Direction adjointe de centre • Direction de centre • Testeurs étudiants	**Coordination du projet:** • Direction académique • Chargé de projet • Promoteur **Experts de contenu:** • Enseignants • Professeurs • Chargés de cours • Assistants • Animateurs de communauté d'apprentissage • Contributeurs externe • Réviseurs linguistiques et scientifiques, • Testeurs étudiants • Bibliothécaires • Assistants juridiques. **Professionnels en soutien:** • Conseillers pédagogiques • Spécialistes Web • Médiatiseurs • Infographe • Vidéastes • Spécialistes techniques.

Les acteurs

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
		l'organisme • Client • Testeurs • Grands services infonuagiques tels que Google • Enseignants • CNT (conseiller en nouvelles technologies	et Front-end • Chargés de projets • Rédacteurs en sous-traitance • Chargé de compte des entreprises sœurs • Clientèle		

Lors de nos entretiens, nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner l'ensemble des phases nécessaires à la transformation des matières premières en produits finis.

Les étapes de production

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
1. Rencontre hebdomadaire ou bihebdomadaire en comité 2. Première version distribuée en classe 3. Amélioration de session en session.	1. Analyse du préliminaire 2. Analyse du contenu : modélisation de connaissances 3. Macrodesign 4. Ébauche 5. Confrontation 6. Esquisse 7. Microdesign 8. Production 9. Évaluation technique	Inspiré de l'ADDIE (http://en.wikipedia.org/wiki/ADDIE_Model): 1.Analyse 2.Conception 3.Développement : a.Phase de test i. Test unitaire ii. Test d'intégration. 4.Implantation 5.Évaluation (Organisme 3 [S.D.] Le processus de production et la direction [v.2]): 1.Pré-projet 2.Planification et conception 3.Prototypage 4.Production 5.Postproduction	1.Première discussion (consultation et service-conseil) en vue d'un projet intégrateur différent : a. Tempête d'idées b. Saisir le besoin du client c. Saisir ce que le client détient déjà (contenu et matériel) d. Tester des dispositifs de la competition. 2.Organisation du contenu d'apprentissage : a. Définir quels apprentissages doivent être produits b. Classer dans différents projets éducatifs. 3.Définir le dispositif d'apprentissage qui va le mieux servir le projet en tant que tel : a. Définir le projet b. Définir les besoins éducatifs. 4.Développement fait par une entreprise	1. Débuté en formation individualisée à cause de problème de clientèle 2. Production du cahier de l'apprenant 3. Besoin motivant l'utilisation de l'e-learning 4. Travail de correction sur le matériel écrit 5. Médiatisation des cahiers de l'apprenant en paquetage SCORM 6. Test des paquetages par les enseignantes 7. Test des compétences par les élèves 8. Correction pour faire suite aux tests effectués par les élèves	1.Avant-projet 2.Production : - Conception - Production des composantes - Assemblage sur la plateforme - Tests. 3.Prestation : - Prétest - Prestation, - Évaluation des étudiants et du cours - Post-prestation - Archivage. 4.Production version 2 : - Corrections et ajustement; 5.Prestation version 2 : - Prétest - Prestation, - Certificat de réussite - Bilan et analyse de la prestation.

Les étapes de production

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
			sœur. Il est difficile dans cette entreprise de définir des étapes de production. Il est plus facile de définir des types de projets : • Soutien pédagogique (exemple matrice d'apprentissage) • Accompagnement projet éducatif (exemple ferme de blogues) • Média social (dispositif d'apprentissage intégrant les médias sociaux).		

Lors de nos entretiens, nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner l'ensemblre des résultats attendus dans le cadre d'un projet d'outils pédagogique en ligne et qui seront matérialisés par un produit, un document de référence ou une activité.

Les livrables

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISMES 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
• 3 cours types ou cours trousse (débutant, intermédiaire et avancé) • Profil pédagogique complet d'un étudiant • Information et données sur les différents aspects du dispositif de formation • Activités : - Liens URL - PDF - Etc. • Documentation et textes d'aide • Interface • Gabarit de cours qui inclut une charte graphique	• Rapport d'analyse préliminaire (documents ou PowerPoint). On y définit les problèmes et les objectifs. Pas moins de 15 pages • Analyse de contenus : modèle des connaissances, liens typés, grammaire, etc. : - Représentation graphique des connaissances faites avec le titulaire. • Analyse de la tâche • Architecture : structure, métaphore, comment le dispositif de formation est organisé • Scénario : découpage de la formation • Scénarimage • Produit pilote : pour la validation du client, demande de non-conformité	• Document de préprojet : - Identification du projet - Présentation du projet. • Description de ce qui sera produit • Provenance de la demande • Clientèle visée - Analyse sommaire. • Objectifs/contenus/compétences (programmes existants ou à élaborer) • Matériels existants réutilisables (documents existants, droits d'auteurs, etc.) • Description et justification des médias et des choix technologiques • Présentation et disponibilités des auteurs et des collaborateurs • Marché et concurrence prévus • Modalités de financement et partenariat possibles • Impacts prévus (pour le réseau de l'éducation et celui de l'organisme 3) • Identification et évaluation des éléments de risque et de complexité • Faisabilité de projet : - Ressources requises et calendrier de réalisation. • Ressources techniques et autres collaborations prévues à l'interne : - Approbation. • Document de planification détaillée • Tableau de spécification de la conception : - Description du projet	Ici, l'entreprise parle de co-livrables : - Devis - Proposition - Rapport de recherche ou de veille - Cahier des charges - Matrice des apprentissages - Gabarits - Documentation du contrôle de la qualité en ce qui concerne l'aspect technique - Audits de médias sociaux - Document d'analyse d'affaire versus la production d'un objectif éducatif.	• Cahiers d'exercices (textes) • Images • Capsules interactives • Activités pédagogiques (ex. : glossaire, etc.) • Cours complets (cours Moodle) • Feuilles de route • Procéduriers élèves • Horaire • Examens	• Vision institutionnelle • Objectifs de la clientèle du cours • Règles de droit d'auteur • Contrats types • Financement • Partenariats • Ressources bibliographiques et collections savantes • Ressources et gabarit génériques • Production de l'image institutionnelle • Production des styles • Production des ressources communes • Production des gabarits • Contrats • Échéanciers • Objectifs de la campagne de production • Élaboration, conception du cours, objectifs et activités d'apprentissage • Bibliographies, recensement et sélection des ressources existantes • Impact du choix des ressources

Les livrables

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISMES 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
		- Objet du projet - Clientèle - Résultats attendus - Nombre d'heures - Besoins. • Document de rapport d'évaluation • Document de planification finale • Document de cahier d'exploitation • Document de rapport final • Formulaires FileMaker et approbation de la direction • Formulaire de mise en ligne et approbation de la direction • Maquettes • Table des matières • Charte graphique • Ébauche • Gabarit • Prototype (Staging) • Plan de transition • Plan de formation • Documentation : technique et utilisateur • Données : évaluation pédagogique • Produit final • Résultats des tests : - Tests automatisés - Tests unitaires - Test d'intégration. • Formulaire d'appréciation d'un cours • Rapport d'interprétation des appréciations des élèves • Lignes directrices par rapport, aux fichiers multimédias			• Scénarisation

Le contrôle de la qualité

Lors de nos entretiens, nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner les moyens ou procédures mis en œuvre afin de vérifier la conformité d'un outil pédagogique en ligne à des normes de qualité déterminées ou pas.

Les vérifications

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
• Utilisation de fonction Moodle ce qui permet d'assurer d'avoir le contrôle de ce qui est fait de ce qui est diffusé aux étudiants • Période d'essais, de tentatives • Le comité vérifiait la conformité des activités chaque semaine pour savoir ce qui ne marchait pas • Rétroaction des étudiants • L'utilisation de Moodle permet de savoir à tout moment, en tant qu'administrateur, qui est connecté, qui fait quoi	• Lors de l'analyse préliminaire : notes, cahier de notes, relecture des notes qui augmentent la précision • Lors de l'analyse préliminaire : lecture préliminaire du client • Utilisation de multiples spécialistes de contenu • Méthode Mot	• Le directeur de projet ou de production donne son approbation en ce qui concerne les différents livrables • Il y a des employés responsables de l'assurance qualité des cours • La direction approuve la planification détaillée d'un projet • Les normes ministérielles (MEESR) agissent comme normes minimales de qualité • Les objectifs d'un cours en ligne établis par le chargé de projet en collaboration avec l'auteur sont approuvés par le directeur de projet ou de production • Tout ce qui est fait par les auteurs est validé par les chargés de projet • Le client fait l'épreuve sur un serveur de stagging • Tests techniques : - Test automatisé avec des solutions logiciels telles que la suite Selenium et SauceLab1 - Test unitaire (ex. : authentification ou création d'un profil). • Test d'intégration (comment interagissent les classes entre elles) • Tests pédagogiques • Documentation des systèmes • Appréciation des élèves, génération automatique de statistiques sur		• Test avec certains élèves [plusieurs itérations] • « On a toujours fonctionné en petits morceaux, jamais en bloc » • Test entre enseignants • Les textes ont été vérifiés par les enseignantes et les élèves en approche individualisée, la recherche des coquilles éventuelles et la correction des textes étaient faites par l'enseignante 1 et 2	• Sollicite l'accord du professeur responsable • Utilisation d'une plateforme de test • Test fait par un groupe (5 à 10) assistants d'enseignement (étudiant) • Formulaire de test de 5 à 10 questions • Évaluation des étudiants du cours • Il y a des vérifications visuelles et linguistiques • Il y a des tests unitaires, il ne s'agit pas du même type de test unitaire de l'organisme 3, il s'agit de petit test sur les ressources. Par exemple, est-ce que cette séquence vidéo fonctionne ?

Les vérifications

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
		l'appréciation des élèves et amélioration continue annuelle selon les budgets • Mise en place d'outils comme : - Coquilles vides - Les gabarits - Charte graphique - Les lignes directrices par rapport aux formats de fichiers multimédias - Etc. • Un CNT est certifié PMP • Approbation de la planification détaillée par la direction [direction générale et direction de projet] • Révision linguistique et révision des contenus • Dépôt d'un premier chapitre et approbation • Mise à l'essai du prototype • Lecture d'épreuve • Dépôt de la production et approbation; • Expérimentation des produits [s'il y a lieu]			

Lors de nos entretiens, nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner les référentiels publié par un organisme de normalisation officiellement agréé par un État ou issu d'un traité international (comme ISO), les standards (de facto) généralement déterminé soit par l'organisme lui-même, une industriel pionnier ou en position dominante sur un marché, soit par une association professionnelle ou un consortium d'acteurs industriels (comme IEEE ou OASIS) ou tout ensemble de spécifications, documents ou politique décrivant un objet, un être ou une manière d'opérer.

Les standards

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
Document : • PDF **Multimédia :** • Animations Adobe Flash • MP3, MP4 • PPT.	**Paquetage :** • SCORM • Emploi Québec.	**Paquetage :** • SCORM 1.2 • Xapi **Multimédia :** • MP4 • OGG • MP3 • FLAC • Adobe Flash. **Personnel :** • Directeur technique certifié PMP. **Documents :** • PDF.		**Paquetage :** • SCORM 1.9. **Multimédia :** • PPT • MP3.	**Approches de travail ou de gestion de projet:** • Approche AGILE.
Utilisation de gabarits	Utilisation de gabarits	• Standard interne ressource pédagogique • Standard propre pour le paquetage • Gabarits • Charte graphique • Outil auteur qui comporte une base de connaissances pour chaque intervenant dans la chaîne de production • Lignes directrices par rapport aux fichiers multimédias	Utilisation de gabarits	Utilisation de gabarits	

La situation de travail et les bonnes pratiques

Lors de nos entretiens, nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner les instruments de travail utilisés par les membres des équipes de production d'outils pédagogiques en ligne.

Outils

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
• Cours types ou cours modèles pour les niveaux : débutant, intermédiaire, avancé • Cours avec des ressources communes • Charte graphique adaptée aux apprenants de diverses origines ethniques maîtrisant peu ou pas le français	• Modélisation graphique de la connaissance • Méthode MOT • Gabarit • Notes d'interview avec l'expert en contenus • Représentation graphique des connaissances, souvent faite en temps réel avec le titulaire	• Kit de départ [leurs outils auteurs offrent la possibilité de gérer une banque de connaissances] • Recommandations techniques au plan des ressources multimédia • Logiciels de tests automatisés comme SauceLab • Planification détaillée • Maquettes • Table des matières • Charte graphique • Gabarit [tant sur le plan de la programmation que du visuel] • Plan de transition • Plan de formation • Documentation • Données évaluation pédagogiques • Scénario • Rarement le scénarimage • Plugiciel qui permet de créer des fonctionnalités souhaitées par le client • Systèmes de tests concepteur de logiciels • Suite Sélénium • SauceLab • Outils infonuagiques • Google Form • Google Analytics : - Représentation des données avec des courbes ou des graphiques - Génération de rapports. • Système d'alerte de Google	• Matrice d'apprentissage • Scénarimage [Storyboard] • Cahier de charge • Appel à propositions (Apprentissages versus idées pour réussir à faire ces apprentissages-là) • Blogues et fermes de blogues • Système de gestion par l'utilisateur • Programmes d'études • Projets des enseignants • Gabarits • Médias sociaux	**Budget** **Logiciels** : - Microsoft Word et PowerPoint - Articulate Studio (Articulate, Quizmaker et Engage) et activités pédagogiques offertes par ces outils (ex. : glossaire, etc.) **Outils de vérification :** - L'élève ferait un imprimé écran, surlignerait l'erreur et remettait l'erreur à l'enseignant. - Gabarits de cours: - Mise en forme commune - Structure commune. **Test de cours :** - Capture d'écran - Notes - Surligneur. **Pour les élèves:** - Environnement numérique d'apprentissage comme Moodle - Procéduriers - Test d'admission - Adresse électronique **Pour les enseignants**:	• Fond institutionnel • Plateforme test • Open EDX et Open EDX Studio • JIRA • Fomulaire de test.

Outils

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
		• Outils bureautiques • Excel • Tableau de conception • Formulaires FileMaker • Formulaires de mise en ligne		- Feuille de suivi des élèves.	

Éléments clés de l'activité de travail

Lors de nos entretiens, nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner, selon St-Vincent et coll. (2011, p. 343) les éléments de l'état de ce qui est vécu par les personnes placées dans un cadre de travail particulier, c'est-à-dire une configuration particulière de déterminants.

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
• Ouvrir des cours sur l'ENA Moodle • Modifier l'ordre des activités sur l'ENA Moodle • Éditer et aider à l'édition des cours modèles sur l'ENA Moodle • Transférer les contenus déjà existants sur Moodle (substitution) • Utiliser les rapports de l'ENA comme plateforme de diffusion et distribution des contenus existants • Produire des rapports de l'ENA pour répondre aux demandes du ministère de l'Immigration • Structurer les cours sur l'environnement Moodle	• Se demander quels sont les objectifs, la vision, les pistes de solution, les principes directeurs et les balises du projet • Cerner les éléments de contenu nécessaires à l'atteinte de l'objectif • Mettre en forme le projet en considérant le budget et les délais	**Direction :** - Approuver la planification détaillée. **Chargé de projet ou chef de projet :** - Coordonner et gérer tous les aspects de la production, surtout en ce qui concerne l'aspect pédagogique - Recruter les auteurs - Valider l'aspect pédagogique des contenus qui sont présentés par l'auteur - Travailler notamment avec les auteurs, sur les objectifs et les résultats attendus - Essayer, valider et proposer des améliorations ou des changements en tenant compte du budget et des échéances. **Responsable de la qualité :** - Vérifier les produits en fonction de ce qui a été demandé par la clientèle. **Réviseur :** - Réviser les contenus et la qualité de la langue. **Auteur :** - Alimenter le chargé de projet sur le plan des contenus. **Concepteur de logiciel :** - Développer des plugiciels qui permettent de réaliser les fonctionnalités souhaitées - Intégrer des contenus produits par des fournisseurs externes - Retravailler les améliorations demandées - Lancer des batteries de tests - Faire des tests d'intégration [comment interagissent les classes entre elles]	• Offrir un service-conseil • Définir les besoins éducatifs • Effectuer un suivi corporatif • Arrimer le dispositif de formation aux compétences de l'enseignant • Définir les apprentissages • Segmenter les apprentissages • Classer les projets éducatifs • Assurer la charge de projet • Effectuer le design graphique • Effectuer la programmation dorsale [Backend] et la programmation frontale [Frontend] • Effectuer la production vidéo • Effectuer la rédaction • Effectuer de la consultation • Donner de la formation • Tester et trouver des	**Direction :** - La direction alloue les budgets au programme d'étude. **Enseignants :** - Tout part d'initiatives personnelles - Acheter le contenu textuel (livre) - Médiatisation de l'enseignant accompagné par le CP - Support offert par la Commission scolaire - Certaines tâches administratives sont effectuées par l'enseignant - Préparation des tests d'admission - Accueil des élèves - Remise du procédurier - Remise du numéro de téléphone et de l'adresse électronique - Réception et suivi serré des travaux - Préparation, communication des dates, administration et correction des examens - Réception, lecture, suivi, rédaction et révision des	**Conseiller spécial (ou coordonnateur) :** - Définir, à l'aide des différents acteurs, des objectifs généraux (buts et objectifs du projet) ainsi que les ressources qui seront nécessaires pour la réalisation du projet - Solliciter l'accord du professeur responsable; - Solliciter les ressources financières ou l'engagement de ressource - Signer les engagements plus formels - Accompagner les différents acteurs du projet. **Ressources en médiatisation :** - Mettre en forme le matériel - Définir des gabarits généraux. **Directeur scientifique :** - Le professeur a le dernier mot sur le contenu (arbitre). **Enseignant :** - Produire des contenus

ORGANISME 1 *CÉGEP*	ORGANISME 2 *MICROENTREPRISE*	ORGANISME 3 *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	ORGANISME 4 PME	ORGANISME 5 *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	ORGANISME 6 *UNIVERSITÉ*
• Produire des trousses en équipe sur l'ENA Moodle • Effectuer une veille technologique • Réunir les membres de l'équipe de production une fois par semaine ou toutes les deux semaines afin qu'ils travaillent à l'amélioration continue des cours • Concevoir des applications en ligne		- Faire une veille technologique **Testeurs :** - Faire des tests unitaires, par exemple : authentification ou création de profils.	problèmes • Effectuer de la programmation Adobe Flash • Tester les projets de la compétition • Accompagner • Soutenir les membres de l'équipe de production dans le besoin de manière technopédagogique • Susciter d'autres modes d'apprentissage • Agir en tant que consultant pour une entreprise sœur • Participer à titre de consultant à des tempêtes d'idée • Offrir des formations sur les médias sociaux, l'interactivité, la gestion des communautés de pratiques • Faire la révision linguistique des textes • Sous-traiter la rédaction de contenu • Effectuer la veille technologique • Produire des matrices d'apprentissage • Produire des analyses d'affaires	courriels - Saisie des notes des élèves - Convocation et suivi des élèves en cas d'échec - Service à la clientèle.	qui sont automatiquement mis en forme ou aisément mis en forme - Étudiant-assistant - Test.

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
			• Assurer le contrôle de la qualité • Documenter le contrôle de la qualité au plan technique, comme en production logicielle • Créer des billets de bogue et d'amélioration • Analyser les lacunes au plan pédagogique et analyser les rétroactions des clients • Assurer la coordination • Rassurer et sécuriser les intervenants du monde de l'éducation		

Lors de nos entretiens, nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner, selon St-Vincent et coll. (2011, p. 343), les choix, modes opératoires qu'un organisme producteur ou qu'un membre d'une équipe de production d'outil pédagogique en ligne adopte, selon son état collectif ou personnel, pour atteindre un objectif et s'adapter au caractéristiques de la sitation de travail.

Les stratégies

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
• Uniformiser les activités des animateurs sur la plateforme Moodle • Uniformiser la structure de cours en créant un cours type, par niveaux : débutant, intermédiaire, avancé • Gérer la plateforme Moodle, en temps réel, par le compte de l'administrateur • Utiliser des fonctions qui permettent de contrôler, en tant qu'administrateur, ce qui est diffusé aux étudiants • Planifier une rencontre de comités toutes les semaines ou toutes les deux semaines pour assurer une	• Rappeler l'objectif du projet aux équipes de production • Remettre en question la manière d'aborder le projet, à l'abri de la pédagogie • Sélectionner les éléments de contenu par rapport à l'objectif; • Tenir compte, dès ce moment, des contraintes de coûts et les délais • Confier les étapes de microdesign à des tiers • Modéliser précisément les connaissances avec les experts en contenus.	• Optimiser les tests grâce aux tests automatisés; suite Sélénium et SauceLab • Utiliser des outils infonuagiques pour faire l'analyse des données à faible coût • Utiliser un outil auteur tiré d'un Wiki afin d'aider le travail collaboratif et de créer une banque de connaissances (outils d'aide à la tâche) • Ajouter, dans la banque de connaissances, les nouveaux outils au fur et à mesure • Effectuer une planification détaillée et la faire approuver • Effectuer une révision linguistique avant de continuer la publication • Faire le dépôt d'un premier chapitre et le faire approuver avant de continuer	• Se rappeler que le dispositif vient toujours bien après le besoin • Conseiller l'arrimage au projet des enseignants, ou à des compétences qui sont évaluées, afin que le projet soit cohérent avec ce que l'enseignant fait.Il sera ainsi plus facile pour lui de s'approprier le projet • Faire un appel à proposition: voici les apprentissages à faire, voici les idées pour réussir à faire ces apprentissages • Communiquer le besoin des clients aux concepteurs de logiciel • Éviter, lors de la création d'outils pédagogiques en ligne, d'être dans une posture d'enseignement magistral • Utiliser les communautés de pratiques qui, dans le cadre d'un thème, créent de nouvelles connaissances	• Offrir à l'enseignant la chance d'avoir des initiatives personnelles • Utiliser une petite équipe afin de faciliter la communication • Engager des enseignants qui sont motivés • Engager des enseignants qui ont déjà des compétences en informatique en plus de la formation disciplinaire • Structurer les contenus • Se servir de ressources communes pour plusieurs compétences (modules) • Utiliser une structure commune pour les cours • Utiliser un gabarit normalisé pour chacun des modules • Bâtir un cours par petits morceaux • Tester le plus tôt possible les modules avec les élèves • Demander aux testeurs (élèves) de prendre des notes pendant leur test • Limiter les tests à un petit groupe d'élèves pour éviter la redondance	• Il est important d'impliquer les professeurs ou assistants d'enseignement plutôt que de basculer trop vite dans un modèle ou le « médiatiseur » construit tout. Il doit définir des gabarits généraux • Bâtir les cours directement sur la plateforme pour simplifier le processus • Se référer à ce triangle de la démarche pédagogique : • Utiliser l'approche AGILE, afin de mener à bien la gestion de ces projets très complexes et itératifs • Impliquer les acteurs tout au long du projet • Il est important que les enseignants puissent voir rapidement des résultats,

Les stratégies

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
amélioration continue du produit • Utiliser une charte graphique adaptée aux élèves qui n'ont pas une bonne maîtrise du français • Travailler en équipe • Créer un cours « carré de sable » afin que les animateurs expérimentent l'ENA Moodle; • Créer un cours avec des ressources			• Déléguer des tâches, pour lesquelles nous sommes moins compétents, à des tiers • En tout temps, avoir une corde sensible pour l'éducation	• Cibler des élèves qui ont des compétences en français pour les tests • Rencontrer les élèves au début de la formation afin de leur montrer comment celle-ci fonctionne • Effectuer des tests d'admission afin de s'assurer une certaine qualité des élèves • Permettre aux enseignants qui enseignent en mode individualisé de s'occuper de la formation à distance afin de rentabiliser la formation et de mutualiser certaines activités comme l'administration d'un examen • Effectuer un suivi serré des travaux afin que le cours soit au même niveau de qualité que le cours donné en approche traditionnelle • Miser sur la mise en action des élèves afin de libérer les enseignants des tâches cléricales • Planifier des travaux autocorrigibles afin de libérer les enseignants des tâches cléricales • Faire confiance aux élèves • Ne pas remettre un	ce qui est facilité par l'approche AGILE • Il ne faut pas utiliser un flux de production linéaire. Comme nous dit l'interviewé : « […] quand on parle de Workflow [linéaire] c'est cette image-là que j'ai en tête et je dis : recette pour un désastre […] » • Commencer par un module qui permet de boucler la boucle entre la conception, les objectifs pédagogiques et le matériel déjà existant, et ainsi permettre à l'équipe de travailler en groupe • Utiliser un système de gestion de projet avec l'approche AGILE, par exemple : JIRA • Effectuer de petits tests à mesure (exemple : est-ce que la séquence vidéo fonctionne) • La tendance spontanée des organisations en ce qui concerne l'e-learning est d'en faire plus, bien qu'il faille en faire moins. Il faut s'assurer que le projet reste simple

Les stratégies

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ*	**ORGANISME 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
				corrigé sans s'assurer qu'un travail soit fait • Utiliser l'écran pour faire la correction afin d'économiser le papier • Utiliser les ressources comme le personnel d'un département lié à l'informatique afin de trouver de l'aide plus rapidement • Engager des enseignants dignes de confiance et consciencieux	

Lors de nos entretiens, nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner, les réalités importantes vécues par les organismes ou les membres d'une équipe de production d'outil pédagogique en ligne.

Les enjeux

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ.*	**ORGANISE 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE.*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
• Le travail d'équipe • Adapter un outil pédagogique en ligne à la réalité d'apprenants de différentes origines ethniques qui ne parlent pas ou très peu le français	• C'est au niveau des analyses préliminaires et du contenu qu'il y aurait le moins d'expertise au Québec.	• La nature et la grosseur du projet • La diminution des ressources accordées à un projet au cours des années • Le droit d'auteur • La validation du droit d'utilisation de certaines ressources comme la video • Les commissions scolaires sont libres d'acheter les formations • Le travail collaboratif • La perte de temps qu'occasionne la scénarisation • L'usage de fournisseur externe pour la création de certaines ressources • La diminution des cours produits pour la formation générale • L'interprétation des données d'appréciation des cours • Le financement des améliorations demandées lors de l'appréciation des cours • Le financement des projets [budget] • L'obsolescence de certaines technologies [ex. : Adobe Flash]	• Ouverture d'esprit de la clientèle • La différence entre les projets • Les enseignants n'ont pas beaucoup de temps • Les enseignants veulent des projets clé en main et conviviaux • Avoir et garder des employés qui ont le talent dans un domaine précis et pointu et les avoirs au bon moment • Il est rare dans cette entreprise qu'on se rend à la fin des projets • Il y a une différence entre le milieu scolaire et celui de l'entreprise privée • L'apprentissage tout au long de la vie • Autant il y a de projets autant il y a différents types de livrables • La non-documentation ou systématisation du	• Occasion favorable à la demande pour un cours en ligne due à une pénurie • Promotion des programmes de formation à distance • Baisse de la clientèle en approche traditionnelle • La clientèle peut vouloir s'inscrire à un programme d'études, mais devoir travailler en même temps de jour • Bâtir un programme d'études en formation en ligne prend beaucoup d'heures de travail et de bon vouloir • Avoir le personnel compétent autant en ce qui concerne la pédagogie que la technologie • Équilibre entre les membres du personnel qui sont créatifs et ceux qui sont plus cartésiens • Les migrations de systèmes, de plateforme ou d'environnement numérique d'apprentissage • Redondance d'informations lors des phases de test • Épuisement du personnel	• Difficulté de financer les ressources d'accompagnement • Modération d'une grande équipe de production • Fausse conception sur la linéarité des projets • Complexité des projets e-learning vs projets informatiques traditionnels • La surutilisation du mode de formation : « tourne la page » • Modélisation trop complexe des processus de travail d'une équipe de production d'outils pédagogiques en ligne • Processus de production doit faciliter la production et non nuire à la production • La technologie doit être au service de l'enseignement

Les enjeux

ORGANISME 1 *CÉGEP*	**ORGANISME 2** *MICROENTREPRISE*	**ORGANISME 3** *PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ.*	**ORGANISE 4** PME	**ORGANISME 5** *CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE.*	**ORGANISME 6** *UNIVERSITÉ*
			contrôle de la qualité • L'air du temps au sens technologique • Difficulté à adopter une technologie dans le monde scolaire à cause de la peur des enseignants, la perception sécurité sur internet, la cyberintimidation, etc. • L'innovation est bloquée dans le monde scolaire	• Littéracie informatique des enseignants et des élèves • La multiplication des tâches complémentaires liées au soutien informatique ou au soutien à la clientèle • La responsabilité d'un programme d'études en ligne qui repose sur une enseignante • Le taux élevé d'abandon des élèves • La lourdeur du suivi des travaux • Le mode de financement de la formation professionnelle (50 $ de l'unité en formation à distance pour 120 $ en formation traditionnelle) • La mixité des approches (traditionnelle, individualisée et en ligne) pour un enseignant	

Éléments spécifiques de la situation de travail

Dans trois (3) des entretiens, des questions plus spécifiques ont été posées sur la situation de travail. L'auteur tente de démystifier les situations de travail en ce qui concerne l'ergonomie c'est-à-dire aux situations personnelles des travailleurs interrogés. Selon St-Vincent et coll. (2011) :

L'ergonomie produit et mobilise des connaissances sur l'activité de la personne au travail dans la perspective d'améliorer les situations de travail en agissant sur ses diverses composantes. […] Son domaine de compétences englobe une démarche d'analyse et l'activité humaine et de conception des situations de travail, en interaction avec tous les acteurs concernés, pour améliorer […] l'efficacité et la qualité des systèmes de production de biens ou de services, et ce, dans une perspective d'efficience organisationnelle. (St-Vincent et coll., 2011, p. 30)

Défis de la production d'outil pédagogique en ligne

Cette étude démontre que les producteurs de ressources pédagogiques en ligne devaient faire face à plusieurs défis.

Par exemple, les producteurs doivent faire la promotion des TICE auprès du monde de l'éducation, car les technologies ne sont pas connues ou très mal connues par le monde de l'éducation. Le métier de technopédagogue serait un métier méconnu et qui n'est pas mis en valeur. Les organisations, parce que les technopédagogues et la technopédagogie sont mal connus, prennent des raccourcis à cause du manque de connaissances. Certains participants ont exprimé comment le monde de l'éducation serait lourd, c'est-à-dire que, pour plusieurs, le monde de l'éducation serait une grosse machine où les changements sont difficiles à apporter. Le monde de l'éducation poserait peu de questions et prendrait peu de risques.

Dans le milieu de l'entreprise privée, beaucoup d'organisations et de gestionnaires accorderaient peu ou pas d'importance à l'éducation. Beaucoup voudraient produire des producteurs et peu des penseurs. Beaucoup rapportent les contraintes budgétaires qui seraient de plus en plus présentes dans les organisations québécoises.

Dans le monde de la formation professionnelle, on rapporte que les gestionnaires auraient très peu de connaissances sur la formation à distance et une fausse conception de celle-ci. Selon certains, la formation à distance permettrait aux individus de faire leur formation seule sans support et sans contrôle de la qualité. Certains mettraient même en doute l'immense travail fait par les enseignants ou membres des équipes de production, surtout au niveau du suivi pendant la formation. Il faut dire que, d'après nos observations, beaucoup de gestionnaires penseraient que la formation en ligne peut sauver des programmes en baisse de clientèle ou en essoufflement. Souvent, on ne réaliserait pas le travail nécessaire afin d'arriver à un produit final de qualité. De plus, en formation professionnelle, le mode de financement en formation à distance serait, selon un participant, médiocre. En effet, dans le cas de métier de type administratif, 50 $ par unité en formation à distance seraient accordés contre 120 $ en formation traditionnelle. Dans certaines industries, l'opinion des travailleurs par rapport à la formation à distance serait mitigée. Certains auraient la perception qu'un travailleur formé à distance aurait suivi un cours de moindre qualité.

L'enseignant producteur d'outils pédagogiques en ligne voit son métier se transformer. Passer du paradigme de l'enseignant-pourvoyeur de savoirs à l'enseignant en e-learning spécialiste en suivi des dossiers d'élèves, en service à la clientèle et quand les ressources ne le permettent pas, en responsable du soutien technique est un acte difficile. L'enseignant serait appelé à jouer un rôle différent, à développer des compétences qui ne sont pas traditionnellement associées au métier d'enseignant. Parmi ces compétences, on compte entre autres : les compétences liées à l'utilisation de l'informatique, le service à la clientèle, le soutien technique, les stratégies de communication, l'écoute active par téléphone ou courriel, etc. De plus, certains enseignants combineraient les charges d'enseignant en formation à distance et d'enseignant en formation individuelle ou en présentielle.

Certains participants rapportent aussi comment il est lourd de travailler avec des collègues qui ne sont pas motivés à travailler. Dans certaines grandes institutions, pour certains participants, cela peut devenir très lourd.

Éléments positifs de la production d'outil pédagogique en ligne

Voici les éléments positifs donnés par les participants aux entretiens : certains ont dit aimer avoir la possibilité de changer les choses, qu'on les écoute, qu'on leur donne une chance d'innover, qu'on reconnaisse leur expertise, qu'ils puissent voir la réussite d'un projet, se sentir utiles, ne pas travailler pour rien, voir la réussite et la continuité des élèves, d'avoir de bonnes relations avec les divers acteurs, de travailler avec des gens qui croient encore à la mission de l'éducation ou encore travailler avec des gens passionnés par l'enseignement.

Marge de manœuvre

Pour certains participants, il y a peu de marge de manœuvre. Les budgets sont la principale source de ce problème. Les budgets étant serrés, les horaires le deviennent nécessairement, les participants ont donc de la difficulté à pouvoir s'adapter à différentes situations problématiques tant au niveau de la production qu'au niveau du soutien aux apprenants.

Formation

Les entretiens que nous avons faits ont pu démontrer la présence de nombreux technopédagogues ayant une formation hybride, c'est-à-dire pédagogique (enseignement, conseillance pédagogique, etc.) et technologique (infographiste, ingénieur informatique, programmeurs, etc.). Ces individus sont capables d'utiliser des outils de production et de développer leurs propres outils. Il est clair que la démocratisation des processus de production n'est pas suffisante à la compréhension des processus de productions et des bonnes pratiques.

Beaucoup doivent se former de façon autodidacte, car il y a peu ou pas de formation en e-learning ou en TIC dans la formation des maîtres à l'université.

Apprentissages

Beaucoup de participants ont exprimé que les outils de production sont faciles à apprendre. Ce qui est plus difficile à apprendre, ce sont les différentes étapes pour se rendre à un produit final et, pour certains participants, l'erreur la plus fréquente est de penser que : « plus, c'est mieux ». Il faut être capable de ramener le projet à l'essentiel.

Relations de travail

Tous les participants ont semblé trouver les relations avec leurs collègues très bonnes. Les relations avec les directions seraient moins bonnes lorsque cette même direction aurait peu ou pas de connaissances en formation à distance en ligne.

CONCLUSION

Rappel des objectifs du survol

Le présent survol s'est attardé aux situations de travail, aux processus de production, au contrôle de la qualité et aux bonnes pratiques en conception et réalisation d'outil pédagogique en ligne. Après avoir découvert des disparités importantes dans les approches proposées par les différents participants lors des entretiens dans le domaine de la conception et de la réalisation d'outil pédagogique en ligne, l'auteur était et est encore convaincu de l'importance de faire évoluer la connaissance à ce sujet par la recherche.

Limites de ce survol

En ce qui concerne les normes de qualité, une des limites de ce projet de recherche concerne le nombre, la variété des sources de documentation et leur exhaustivité pour l'analyse. Comme ~~nous l'avons~~ souligné précédemment, la dimension synthétique de ce projet repose sur un corpus qui doit être représentatif de la réalité. Ainsi, il faut insister sur les limites inhérentes à un projet de recherche ayant un budget restraint comme celui-ci, des limites de temps et d'ampleur qui se butent à cette étude. Par exemple, la saturation des données n'a pas eu lieu, ce qui permet de remettre en question l'exhaustivité de l'analyse. Ainsi, le lecteur devra tenir compte de la décision d'assumer la « convenance » de l'échantillon retenu, compte tenu des limites susmentionnées.

L'auteur de cet ouvrage a tout fait en son possible pour minimiser le biais qu'il avait naturellement sur le sujet. En tant que praticien et professionnel du domaine de la conception et de la réalisation d'outil pédagogique en ligne, l'auteur avait développé au fil des ans ses propres méthodes de travail. C'est d'ailleurs de la curiosité de l'auteur de la comparer aux autres qu'est venu le désir de l'auteur d'approfondir ce sujet et, ensuite, d'en faire l'objet du présent survol.

Toutefois, la méthodologie utilisée dans ce projet reste un acte d'interprétation de la réalité des données qui ont été découverte sur le terrain. Une deuxième analyse pourrait mener à des résultats différents à partir des mêmes données. Toutes les traces du processus d'analyse ont été conservées pour en documenter son évolution tout au long de notre recherche.

Nouvelles pistes de recherche

À mesure que se construisait le résultat, d'autres avenues s'ouvraient, nombreuses et intéressantes. En voici quelques-unes.

La première suggestion va à la poursuite du travail d'entretien, d'analyse et de construction de matrice de comparaison jusqu'à ce que la saturation des caractéristiques puisse apparaître. Cela permettrait d'en augmenter l'exhaustivité et de mieux documenter les caractéristiques principales peu documentées.

La deuxième suggestion va à l'élaboration d'un guide qui permettrait de rédiger les étapes synthétisant les principaux éléments des situations de travail, des processus de production, du

contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne relevés dans les écrits scientifiques et textes de vulgarisation de Bonneau (2013) et relevés lors des entretiens avec les différentes organisations québécoises. Tout cela fait de façon digeste et utilisable. Ce serait un travail considérable, mais qui aiderait à sa diffusion et à son appropriation. Le guide pourrait contenir entres autres des exemples concrets, des modèles ou gabarits utilisables par les producteurs d'outils pédagogiques en ligne.

Troisièmement, au lieu de produire une ~~la~~ recherche qui se penche uniquement sur des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques de conceptions et de réalisation d'outil pédagogique en ligne, celle-ci pourrait aussi inclure la situation de travail telle que défini par Vézina (2001), car elle est importante et pourrait avoir un impact sur la qualité.

Enfin, il serait favorable de collaborer avec différents organismes comme la SOFEDUQ, le MELS, etc. afin d'explorer la possibilité d'élaborer une norme ou une accréditation sur la qualité en conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne. Cette norme pourrait devenir un outil puissant pour les organisations québécoises désirant améliorer leurs situations de travail, leurs processus de production, leur processus de contrôle de la qualité et leurs bonnes pratiques en conception et de réalisation.

MÉDIAGRAPHIE

AICC CMI Subcommittee. (2004) *CMI Guidelines for Interoperability AICC*. de https://github.com/ADL-AICC/AICC-Document-Archive/releases/download/cmi001v4/cmi001v4.pdf

(dir.). (2009). *E-learning and ADDIE Model.* World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education.

April, A. et Laporte, C.Y. (2011). *L'assurance qualité logicielle*. Paris : Hermès science :.

Barry, C. et Lang, M. (2003). A comparison of 'traditional'and multimedia information systems development practices. *Information and Software Technology, 45*(4), 217-227.

Beyea, S.C. et Nicoll, L.H. Qualitative and quantitative approaches to nursing research. *AORN Journal, 66*(2), 323-325. doi: 10.1016/S0001-2092(06)62803-2 Récupéré de http://dx.doi.org/10.1016/S0001-2092(06)62803-2

Blaikie, P., Cannon, T. et Davis, I. *B. Wisner. 1994. At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters* : London: Routledge.

Bohl, O., Winand, U. et Schellhase, J. (2002). A Conceptual Framework for the Development of WBT-Guidelines. Dans Driscoll, M. et Reeves, T. C. (dir.). E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2002 (p. 842-849). Montreal, Canada : Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Récupéré de http://www.editlib.org/p/15311

Bonneau, P. (2013). *Proposition d'une méthode synthèse de conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne.* Université de Sherbrooke. Maîtrise en enseignement au collégial.

Braslavsky, C. (2006). Desafíos de las Reformas Curriculares frente al Imperativo de la Cohesión Social. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 4*(2), 43-57.

Braslavsky, C., Abdoulaye, A. et Patiño, M. (2003). *Developpement curriculaire et «bonne pratique» en éducation* : Genève: Bureau International d'Education. UNESCO.

Brinkkemper, S. (1996). Method engineering: Engineering of information systems development methods and tools. [Article]. *Information and Software Technology, 38*(4), 275-280. doi: 10.1016/0950-5849(95)01059-9 Récupéré de <Go to ISI>://WOS:A1996UU83700004

Centre Européen d'Excellence pour l'e-learning. (2004). *Guide de bonnes pratiques à l'usage des acteurs du e-learning.*

Champy, P., Étévé, C., Forquin, J.-C. et Robert, A.D. (2005). *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*. (3e éd. ent. rev. et mise à jour.. éd.). Paris : Paris : Retz.

Chatigny, C. (2001). *La construction de ressources opératoires: contribution à la conception des conditions de formation en situation de travail.* Paris, Cnam.

Chatigny, C., Nadon-Vézina, L., Riel, J., Couture, V. et Hastey, P. (2012). *Analyse ergonomique de la santé et de la sécurité en centre de formation professionnelle* : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Collectif Wikipédia. (2014) *Institute of IT Training - Wikipedia, the free encyclopedia.* . Récupéré le 13 janvier 2015 de http://en.wikipedia.org/wiki/Institute_of_IT_Training

Comité européen de normalisation. (2013). *CEN Workshop agreement CWA 14644*. Brussels : CEN.

Commission européenne. *L'assurance de la qualité dans l'enseignement et la formation professionnels – CERAQ* de http://ec.europa.eu/education/policy/vocational-policy/eqavet_fr.htm

Couture, M. (2003). La recherche qualitative: introduction à la théorisation ancrée. *Interactions, 7*(2), 127-134.

Crevier, F. (1996). *Conception et validation d'une méthode d'ingénierie didactique.* Université de Montréal, Montréal. Thèse de doctorat.

Crevier, F. (2003) *Excellence = méthode x compétences x connaissances (E = mc²). Méthode d'ingénierie développée pour l'Institut international des télécommunications.* . Récupéré le 5 août 2015 de http://www.edugenie.com/capsules.php?lang=fr_CA

Crevier, F. et Tousignant, S. (2013). *Bienvenue dans l'univers du e-learning Guide d'accompagnement préparé pour l'Observatoire Compétences-Emploi*. Observatoire compétences-emploi.

DCMI. (2015) *DCMI Specifications*. Récupéré le 15 janvier 2015 de http://dublincore.org/specifications/

Delaby, A. (2008). *Créer un cours en ligne*. (2e éd. éd.). Paris : Éditions d'Organisation.

Educational Resources Information, C. Thesaurus of ERIC descriptors. *Thesaurus of ERIC descriptors.*

EIfEL. (2015) *Open eQLs — EIfEL*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://www.eife-l.org/publications/quality/oeqls

Eliosys. (2015) *Plateformes e-learning AICC, SCORM et IMS « Solutions e-learning – Plateformes LMS SCORM – serious games*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://www.eliosys.com/plateformes-e-learning-aicc-scorm-et-ims

Encyclopaedia Universalis (Firme). (2008). *Encyclopaedia Universalis*. Paris : Encyclopaedia Universalis,. Accès direct http://metarecherche.uqam.ca/V?func=native-link&resource=UDQ02310

Escalona, M.J. et Koch, N. © *Rinton Press Requirements Engineering for Web Applications – A Comparative Study*.

Escalona, M.J. et Koch, N. (2004). Requirements engineering for web applications-a comparative study. *J. Web Eng., 2*(3), 193-212.

Flexible Learning Advisory Group (FLAG). (2014) *E-standards for Training*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://e-standards.flexiblelearning.net.au/

Frey, B. et Sutton, J. (2010). A Model for Developing Multimedia Learning Projects. *Journal of Online Learning and Teaching, 6*(2), 491.

Glaser, B.G. et Strauss, A.L. (1967). The Discovery of Grounded Theory. *Canadian Journal of Research in Music Education*(33), 47--54.

Groupe de travail sur les normes et standards de la formation en ligne du Sous-comité sur les technologies de l'information et de la communication (SCTIC) de la CRÉPUQ. (2002). *Les normes et standards de la formation en ligne État des lieux et enjeux*.

Guérin, F. et France. Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail. (2006). *Comprendre le travail pour le transformer : la pratique de l'ergonomie*. (Nouv. éd. . éd.). Lyon : ANACT.

Hadjerrouit, S. (2007). Applying a System Development Approach to Translate Educational Requirements into E-Learning. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects, 3*(1), 107-134.

Hutchinson, S.A. (1993). Qualitative approaches in nursing research. Grounded theory: the method. *NLN publications*(19-2535), 180.

IMS Global Learning Consortium Inc. (2015) *IMS GLC: Content Packaging.* . Récupéré le 15 janvier 2015 de http://www.imsglobal.org/content/packaging/

Initiative eLearning de la Commission européenne. (2015) *Charte pour l'inclusion numérique et sociale.* . Récupéré le 13 janvier 2015 de http://charte.velay.greta.fr/

Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (Producer). (2012, 28 avril 2015). Analyse ergonomique de la santé et de la sécurité en centres de formation professionnelle
Présentation de résultats de recherche. Récupéré de http://www.irsst.qc.ca/-webtv-analyse-ergonomique-centres-formation-professionnelle.html

Institute of IT Training. (2005) *The Code of Practice for TAP® Certified Assessors*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408170425/http://www.iitt.org.uk/public/standards/tapcode.asp

Institute of IT Training. (2007) *Code of Practice for Accredited Open Learning Centres*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050403184854/http://www.iitt.org.uk/public/accreditation/techsupport_olc.asp

Institute of IT Training. (2007) *Competence frameworks - classroom trainers (Associate Level Membership)*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408170838/http://www.iitt.org.uk/public/standards/classroomtcomp.asp

Institute of IT Training. (2007) *Competencies for e-learning developers.* Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408164009/http://www.iitt.org.uk/public/standards/e-learndevcomp.asp

Institute of IT Training. (2007) *Technical support centre code of practice*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408163723/http://www.iitt.org.uk/public/standards/techsupport.asp

Institute of IT Training. (2007) *Web site usability standards*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408171312/http://www.iitt.org.uk/public/standards/webusability.asp

Institute of IT Training. (2009) *Code of practice for e-learning providers*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408163134/http://www.iitt.org.uk/public/standards/e-learningcode.asp

Institute of IT Training. (2009) *Code of practice for IT training providers*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408164544/http://www.iitt.org.uk/public/standards/ittproviderstandards.asp

Institute of IT Training. (2009) *The e-learner's charter*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408164222/http://www.iitt.org.uk/public/standards/e-learncharter.asp

Institute of IT Training. (2009) *Standards for e-learning materials.* . Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408165825/http://www.iitt.org.uk/public/standards/e-learningmatsstand.asp

Institute of IT Training. (2013) *Competencies for e-tutors.* . Récupéré le 13 janvier 2015 de http://web.archive.org/web/20050408170701/http://www.iitt.org.uk/public/standards/etutorcomp.asp

ISO. (2012) *ISO 9001:2008 - Systèmes de management de la qualité -- Exigences.* . Récupéré le 20 janvier 2015 de http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail?csnumber=46486

Koch, N. (1999). *A comparative study of methods for Hypermedia Development*.

Kovalchick, A. et Dawson, K. (2004). *Education and technology : an encyclopedia*. Santa Barbara, Calif. : Santa Barbara, Calif. : ABC-CLIO.

Lacasse, N. (2012). Implantation de nouvelles approches pédagogiques dans les cnetres de FP : impact sur les équipes-centres et défis pour la formation des enseignantes et enseignants. L'enseignement individualisé en formation professionnelle, sous tous ses angles pour un parcours réussi. Colloque TRÉAQFP

Lacasse, N. (2012). *L'implantation de l'enseignement individualisé : comment rendre ce virage efficace*. Québec : Normand Lacasse.

(dir.). (2003). *Hypermedia systems development: a comparative study of software engineers and graphic designers.* : AIS.

Lavender, G.B. (1984). *Australian thesaurus of education descriptors a word-stock for indexing and retrieving Australian educational literature*. Hawthorn : Hawthorn Australian Council for Educational Research.

Luca, J.A., Botturi, L., Cantoni, I., Di, M. et Garzotto, B.F. *Integrating Instructional Design and Hypermedia Design*.

Mankoff, J., Fait, H. et Tran, T. *Is your web page accessible?: a comparative study of methods for assessing web page accessibility for the blind WWW 2008 / Poster Paper April 21-25, 2008* (pp. 41--50).

Mark., T.B.I.f.L.a.D.T.B.Q. (2015) *The BILD Quality Mark*. Récupéré le 13 janvier 2015 de http://www.thebild.org/Quality-Assurance/The-BILD-Quality-Mark.html

Mendes, E., Counsell, S., Mosley, N., Triggs, C. et Watson, I. A Comparative Study of Cost Estimation Models for Web Hypermedia Applications. *Empirical Software Engineering*(8), 2003.

Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale. (2015) *Formateurs > Entreprises > Emploi-Québec*. Récupéré le 20 janvier 2015 de http://emploiquebec.gouv.qc.ca/entreprises/investir-en-formation/formateurs/

Moore, M.G. (1996). *Distance education a systems view*. Belmont, Calif : Belmont, Calif. Wadsworth.

Office québécois de la langue française. (2005) *Grand dictionnaire terminologique.* Récupéré le 28 mai 2009 (Bonneau (2013)) de http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index800_1.asp

Ouellet, S. et Vézina, N. (2009). Savoirs professionnels et prévention des TMS: portrait de leur transmission durant la formation et perspectives d'intervention. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*(11-2).

Paillé, P., Lacroix, J.-G., Descarries, F. et Vandelac, L. (1994). L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers De Recherche Sociologique*(23), 147-181.

Prat, M. (2012). *Réussir votre projet e-learning : pédagogie, méthodes et outils de conception, déploiement, évaluation*. [texte image fixe]. (2e éd. éd.). St Herblain : Éditions ENI.

Préau et ses partenaires. (2002). *Quel modèle qualité pour le e-formation ? Les normes de qualité existantes répondent-elles au besoin des acteurs de la e-formation.* : Préau (Paris).

Prud'Homme, S. (2013) *Les réussites TIC de la formation professionnelle de la Commission scolaire [MASQUÉ]*. Récupéré le 12 avril 2015 de https://youtu.be/[MASQUÉ]=29m59s

Prud'Homme, S. (2015). *Travail 3b : analyser la demande du milieu, précision sur la problématique à étudier et les moyens nécessaires pour réaliser une investigation préliminaire.*
enseignement en formation à distance en ligne asynchrone dans un programme d'asp en secrétariat médical. Travail 3 : étude d'une problématique en lien avec votre projet de recherche ou d'intervention, dans une perspective ergonomique, pour développer l'adéquation entre situations de travail / d'apprentissage / de formation.
Avant de répondre aux questions de la partie 3C, veuillez relire les objectifs de l'ensemble du travail 3. Travail effectuer dans le cadre du cours FPT-7757 L'analyse ergonomique au service de la formation professionnelle de la Maitrise recherche en éducation, profil Formation professionnelle. Université du Québec à Montréal.

Retalis, S. (1997). *A Courseware Development Methodology for Open and Distance Learning: 4th Doctoral Consortium on Advanced Information System Engineering, available at* (pp. 4--14).

Rogers, C.R. (1983). *Freedom to learn for the 80's et al*. ([2nd ed.]. éd.). Columbus, Ohio
Toronto : Columbus, Ohio
Toronto C. E. Merrill.

Roy, V. (2011). *Représentations sociales d'enseignantes et d'enseignants du collégial au regard de la médiation pédagogique et du processus de médiatisation lors du recours aux TIC en formation mixte et distante*. : Université de Sherbrooke.

Smith, S.S. (2001). *Web-based instruction : a guide for libraries*. Chicago : American Library Association.

SOFEDUC. (2013) *Sceau de qualité SOFEDUC*. Récupéré le 20 janvier 2015 de http://www.sofeduc.ca/fr/uec/sceau_de_qualite_sofeduc.php

Stern, P.N. (1980). Grounded theory methodology: Its uses and processes. *Image, 12*(1), 20-23.

Stern, P.N., Allen, L. et Moxley, P. (1982). The nurse as grounded theorist: History, process, and uses. *Review Journal of philosophy and social science, 7*(1), 200-215.

Steve Prud'Homme, E., autres auteurs,. (2013). Les réussites TIC de la formation professionnelle de la [MASQUÉ] Dans Service de l'éducation des adultes et de la formation professionelles, C. s. (dir.). Colloque TICFP 2013-2014, Les réussites TIC de la formation professionnelle de la [MASQUÉ]
Centre de formation professionnelle 1 : Service de l'éducation des adultes et de la formation professionelles, Commission scolaire 1

St-Vincent, M., Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail et ebrary Inc. (2011). *L'intervention en ergonomie* (p. 1 ressource en ligne (xii, 360 pages)). [texte]. Québec, Québec, Canada : Éditions MultiMondes : IRSST,. Disponible par ebrary : http://proxy.bibliotheques.uqam.ca/login?url=http://site.ebrary.com/lib/uqam/docDetail.action?docID=10737345

The British Association for Open Learning (BAOL) for Education and Skills. (2002). *The development, implementation and use of the BAOL Quality Mark.* Letchworth : BAOL.

Tousignant, P., & Tousignant, S. (2013) *UNE STRATÉGIE NATIONALE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA FORMATION EN LIGNE, L'AUSTRALIE DONNE L'EXEMPLE.* . Récupéré le 13 janvier 2015 de http://www.oce.uqam.ca/les-bulletins/96-strategie-australienne-elearning.html?catid=19%3Ajuin-2013-volume-4-numero-2

Tricot, A. et Plégat-Soutjis, F. (2003). Pour une approche ergonomique de la conception d'un dispositif de formation à distance utilisant les TIC. *Revue des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education et la Formation (STICEF), 10*, 27 pages. *Telearn Tic Shs*. Récupéré de https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696379

Verstegen, D., Barnard, Y. et Pilot, A. (2008). Instructional Design by Novice Designers: Two Empirical Studies. *Journal of Interactive Learning Research, 19*(2), 351-383.

ANNEXE A QUESTIONNAIRE ENTRETIEN SEMI-DIRIGÉ SUR LES PROCESSUS DE PRODUCTION, DU CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET DES BONNES PRATIQUES EN CONCEPTION ET RÉALISATION D'OUTIL PÉDAGOGIQUE EN LIGNE.

Pourriez-vous me raconter le déroulement de la production d'une ressource pédagogique en ligne. Quelles seraient les principales étapes du projet et qu'envisagez-vous dans l'avenir ?

Sous-questions (non présentées aux participants) :

Comment cela a-t-il commencé ?

Est-ce qu'il y a autre chose ?

Comment faites-vous pour vérifier la production ?

Exemples :

Faire des analogies avec le monde informatique ou le monde de l'imprimerie.

Questions de récapitulations :

Si je comprends bien, au niveau des acteurs nous avons…

Si je comprends bien, au niveau des livrables nous avons…

Si je comprends bien vos étapes de production sont… et contiennent des étapes de vérifications

ANNEXE B QUESTIONNAIRE ENTRETIEN DIRIGÉ SUR LA SITUATION DE TRAVAIL

GÉNÉRALITÉS	
Date de l'entretien :	
Lieu :	
Participant :	
Fonction :	
Fiche de consentement signé ?	
EXPÉRIENCES DE TRAVAIL	
Ancienneté	
Statut	
Ancienneté en formation à distance en ligne asynchrone	
Ancienneté en éducation	
Autres emplois antérieurs pertinents	
TRAVAIL D'ENSEIGNANTE EN FORMATION À DISTANCE EN LIGNE ASYNCHRONE ET PROJETS PROFESSIONNELS	
Pouvez-vous me décrire en quoi consiste votre travail ?	
Qu'est-ce que vous aimez le plus	
Qu'est-ce que vous aimez le moins	
Si aviez le pouvoir de transformer quelque chose dans votre situation de travail, qu'est-ce que vous changeriez	

Comment peut-on qualifier les relations de travail.	
Comment circule l'information et qui prend en charge les différents types de problèmes ?	
EXPÉRIENCE D'INSERTION ET STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE	
Qu'est-ce que vous avez trouvé le plus difficile à apprendre ?	
Qu'est-ce que vous avez trouvé le plus facile à apprendre ?	
Quelles sont les compétences que vous avez développées pour effectuer ce travail ?	
Qu'est-ce que vous aimeriez apprendre ou approfondir pour poursuivre le développement de vos compétences ?	
Qu'est-ce qui est le plus difficile à apprendre ou à montrer de votre travail ?	
Si vous aviez à former (ou lorsque vous formez) une nouvelle personne, est-ce que vous procéderiez de la même manière ou de manière différente ?	
Quelle serait la formation idéale ?	

ANNEXE C GRILLE D'OBSERVATION SYSTÉMATIQUE

ACTIVITÉS	STRATÉGIES
	OUTILS OU RESSOURCES
PROBLÈMES (TECHNIQUES OU AUTRE)	PROPOSITION DE TRANSFORMATION

ANNEXE D EXEMPLES D’OUTILS DE PRODUCTION RECUEILLIS LORS DE NOS ENTRETIENS.

Appendice 1 — Exemple de calendrier de production

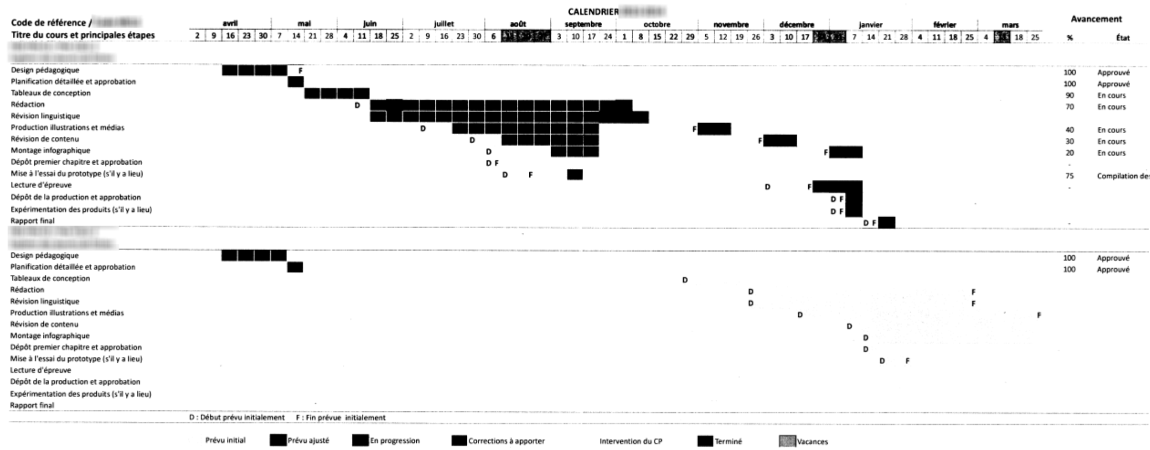


Figure 4 Exemple de calendrier de production (Participant 3, entretien)

Appendice 2 – Exemple de préprojet

PRÉ-PROJET [illegible]

1. Identification du projet

CODE SAGE	CODE SÉSAME
[illegible]	

RÉFÉRENCE [illegible]

TITRE [illegible]

SECTEUR [illegible]

CHARGÉ DE PROJET [illegible]

CLIENTÈLE ☒ Francophone ☐ Anglophone

MÉDIA(S) ☒ Imprimé ☐ Livre numérique ☐ CD / DVD ☐ Internet

2. Présentation du projet

DESCRIPTION DE CE QUI SERAIT PRODUIT

[illegible]

ORIGINE DE LA DEMANDE

[illegible]

CLIENTÈLE VISÉE (description et quantification, à distance et en établissement)

[illegible]

[illegible]

Figure 5 Exemple de préprojet p.1 (Participant 3, document trace obtenu lors de l'entretien, 2015)

3. Analyse sommaire

OBJECTIFS / CONTENUS / COMPÉTENCES (programmes existants ou à élaborer)

[illegible]

MATÉRIEL EXISTANT RÉUTILISABLE (documents existants, droits d'auteurs, etc.)

[illegible]

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DES MÉDIAS ET DES CHOIX TECHNOLOGIQUES

[illegible]

PRÉSENTATION ET DISPONIBILITÉ DES AUTEURS ET DES COLLABORATEURS

Planification et rédaction : [illegible]
Révision de contenu : à déterminer
Révision linguistique et correction d'épreuves: [illegible]
Conception graphique : [illegible]
Édition : [illegible]

MARCHÉ ET CONCURRENCE PREVUS

[illegible]

MODALITES DE FINANCEMENT et PARTENARIATS POSSIBLES

S. O.

[illegible]

Figure 6 Exemple de préprojet p.2 (Participant 3, document trace obtenu lors de l'entretien, 2015)

IMPACTS PREVUS ([illegible])

[illegible]

IDENTIFICATION ET EVALUATION DES ELEMENTS DE RISQUE ET DE COMPLEXITE

[illegible]

FAISABILITE DU PROJET

[illegible]

---

4. Ressources requises et calendrier de réalisation

JRS / CHARGÉ DE PROJETS - PRÉVU [illegible]

RESSOURCES TECHNIQUES ET AUTRES COLLABORATIONS PRÉVUES À L'INTERNE

# JRS CONS. R&D	**# JRS / AGENTE - DROITS** [illegible]	**# JRS / AUTRES CPs** ....
# JRS CONS. CNT	**# JRS DEVELOPPEUR WEB**	**# JRS ADMIN. RESEAU** ....

TOTAL DES COUTS EXTERNES PRÉVU [illegible]

DATE DE DEBUT PREVUE [illegible] **DATE DE FIN PRÉVUE** [illegible]

[illegible]

Figure 7 Exemple de préprojet p.3 (Participant 3, document trace obtenu lors de l'entretien, 2015)

5. Approbation

AVIS DU CNT ☐ Approuvé ☐ Appui avec réserves ☐ A venir

COMMENTAIRE DU CNT ....

AVIS DE LA CRD ☐ Approuvé ☐ Appui avec réserves ☐ A venir

COMMENTAIRE DE LA CRD ....

APPROBATION DE LA DIRECTION ☐ Accepté ☐ Refusé ☐ Reporté

APPROBATION DU DIRECTEUR GÉNÉRAL ☐ Accepté ☐ Refusé ☐ Reporté

Figure 8 Exemple de préprojet p.4 (Participant 3, document trace obtenue lors de l'entretien, 2015)

Appendice 3 – Exemple de tableau des éléments prescrits dans une planification ou scénarisation technopédagogique

Exemple d'un tableau de répartition des éléments prescrits

		Liste des activités (situations d'apprentissage et situations d'évaluations)										
		SA1 : But : Tâches :			SA2 But : Tâches :			SÉ1 But : Tâches :		SA3 But : Tâches :		Etc.
		Activité1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A1	A2	
Liste des éléments à répartir	Savoirs											
	1											
	2											
	3											
	Stratégies											
	1											
	2											
	3											
	Éléments de compétences											
	1											
	2											
	3											
	Etc.											
Durée en heure (total visé)		2	1	2	2	1	1,5					

Exemple de légende :

- ◆ Premier contact / reconnaissance en contexte
- ❖ Vu explicitement
- ◆ À appliquer dans la tâche

optimisation

Figure 9 Exemple de tableau des éléments prescrits dans une planification ou scénarisation technopédagogique (Participant 3, document trace obtenue lors de l'entretien, 2015)

Appendice 4 – Exemple de tableau de conception détaillée dans une planification ou scénarisation technopédagogique

Exemple d'un tableau de conception détaillée

Titres des activités formant le parcours d'apprentissage (Aperçu de la TDM et fait le lien avec l'autre tableau)	Phases de la structure pédagogique issues du design commun, s'il y a lieu (structure pédagogique retenue)	But de l'activité (Ajuster au mieux l'intention pédagogique avec l'objectif ou la compétence visée) *Note : Débuter les énoncés avec un verbe d'action basé sur une ou des taxonomies*	Description détaillée de chacune des activités (Scénario pédagogique optimal -> Plan de rédaction)	Identifier les tâches confiées au formateur et la durée d'exécution prévue (Avoir des attentes réalistes)	Demande de droits ou de développement technologique, etc. (Tout autre élément à valider avant la rédaction)	Durée prévue

Figure 10 Exemple de tableau de conception détaillée dans une planification ou scénarisation technopédagogique (Participant 3, document trace obtenue lors de l'entretien, 2015)

Appendice 5 – Exemple de processus de production de mise en ligne d’un cours

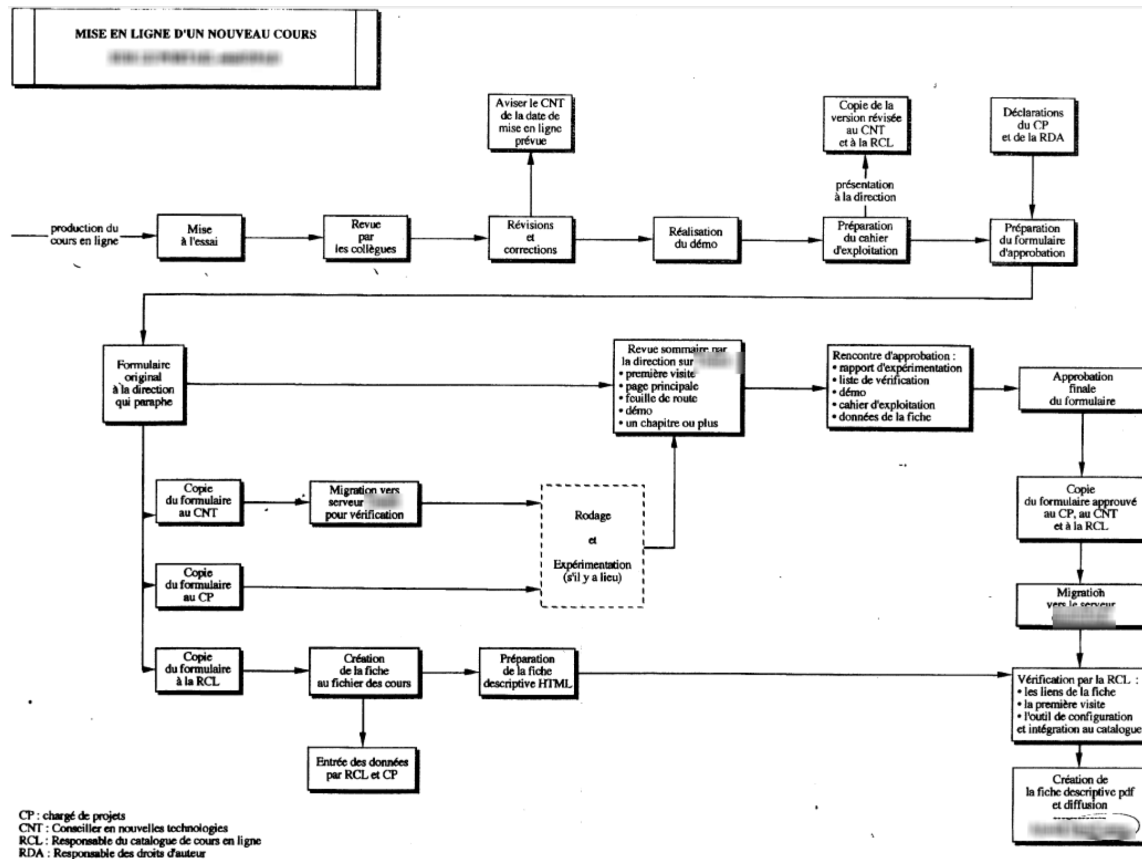


Figure 11 Exemple de processus de production de mise en ligne d’un cours (Participant 3, document trace obtenu lors de l’entretien, 2015)

Appendice 6 – Exemple de processus de production et la direction

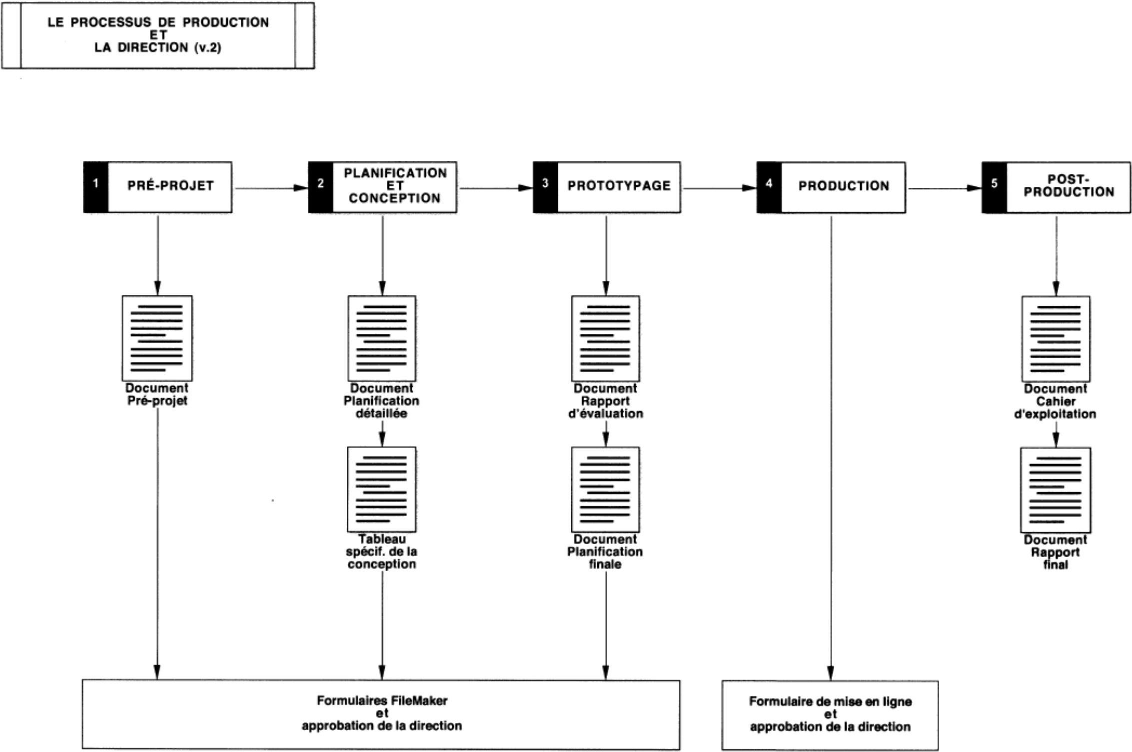


Figure 12 Exemple de processus de production et la direction (Participant 3, document trace obtenu lors de l'entretien, 2015)

Appendice 7 — Exemple d'un projet de développement de cours en ligne

Présentation d'un projet de développement [illegible] « cours en ligne ».

[illegible]

Pour chaque cours proposé, présenter:

1. Le cours ou le thème choisi;
2. Le professeur responsable;
3. L'objectif poursuivi en regard du développement stratégique des programmes d'études de la faculté;
4. Le bassin d'étudiants visé par le cours : le nombre actuel et le potentiel de recrutement de nouveaux étudiants à court et à moyen terme, dans une perspective de formation continue, de formation régulière ou spécialisée, de rayonnement national et international;
5. Une présentation des approches pédagogiques du cours, les acquis de l'approche actuelle et les objectifs de la nouvelle approche.
6. La composition de l'équipe-projet (professeur, chargé de cours, expert de contenu, étudiant des cycles supérieurs, professionnel en animation, médiatisation ou multimédia, etc.);
7. L'implication en temps requis par l'enseignant, ses assistants ainsi que des ressources externes complémentaires;
8. Le plan de travail à haut niveau du projet et le budget spécifique requis;
9. La date de la première prestation et la périodicité des prestations suivantes souhaitées;
10. Le modèle de licence et de cession des droits d'auteurs et des droits d'utilisation du matériel produit;
11. Le mode d'évaluation du projet à la suite de son implantation.

Figure 13 Exemple d'un projet de développement de cours en ligne (Participant 6, document trace obtenue lors de l'entretien, 2015)

Appendice 8 - Exemple d'un processus de production

		Coordination du projet	Experts de contenu			Les professionnels en soutien		
	Acteurs	Direction académique, chargé de projet, promoteur	Enseignants (professeurs, chargés de cours, assistants, animateurs de la communauté d'apprentissage)	Contributeurs externes, Réviseurs linguistiques et scientifiques, Testeurs étudiants	Bibliothécaires, Assistants juridiques	Conseillers pédagogiques	Spécialistes Web, médiatiseurs, infographes, vidéos	Spécialistes techniques
Phases	Sous-Phases							
Institution/Avant projet		Vision institutionnelle Définition des objectifs et de la clientèle du cours Règles de droits d'auteurs Contrats types Financement Partenariats			Identification des ressources et des collections savantes	Conseils Formation Ressources et gabarits génériques	Production de l'image institutionnelle, du style, des ressources communes, des gabarits	Sélection, installation et adaptation des logiciels
Production	Conception	Gestion des partenariats, Recrutements, Contrats Échéanciers, Objectifs de la campagne de promotion.	Élaboration, conception du cours, objectifs et activités d'apprentissage.	Bibliographies, recensement et sélection des ressources existantes	Impact du choix des ressources	Scénarisation, Conseil et accompagnement	Sélection, production et adaptation des styles et des gabarits	Configuration technique détaillée des outils de production et de prestation
	Production des composantes Assemblage sur la plate-forme Tests	Production du matériel de la campagne de promotion sur le Web 2.0	Rédaction du cours, des ressources et des outils d'évaluation	Ressources spécialisées, Sous-titrage, Tests par étudiants indépendants, Corrections	Validation des droits	Scénarisation, Conseil et accompagnement	Production du matériel graphique, multimédia et vidéo Normes d'accessibilité respectées	Support technique des outils de production
Prestation	Pré-tests Prestation Évaluations des étudiants et du cours	Promotion du cours, rayonnement Établissement d'une liste de correctifs	Mise en place et gestion du cours, inscription des étudiants Mise en place et animation de la communauté d'apprentissage Enseignement, activités, suivis, forum, quizz Évaluation des étudiants: certificats de réussite		Accès aux ressources			Support technique et opérationnel de la plate-forme de prestation
	Post-prestation Archivage		Évalation du cours: Bilans et analyse de la prestation Maintien et suivi de la communauté d'apprentissage					
Production Version 2	Corrections et ajustements	Gestion des partenariats, recrutements, contrats Objectifs de la campagne de promotion.	Corrections mineures			Ajustement, Scénarisation, Conseil et accompagnement	Corrections mineures	Support technique et opérationnel
Prestation Version 2	Pré-tests Prestation Certificats de réussite Bilans et analyse de la prestation	Promotion du cours, rayonnnement	Gestion du cours, inscription des étudiants Enseignement, activités en ligne, Suivis des forums et quizz Mise en place et animation de la communauté d'apprentissage Certificats		Accès aux ressources			

Figure 14 Exemple d'un processus de production (Participant 6, document trace obtenue lors de l'entretien, 2015)

Publications du GTN-Québec

2015-09 *Survol des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d'outils pédagogiques en ligne.* Rédigé par Steve Prud'homme, 95p.

2015-05 *Implémentation de la spécification xAPI (Expérience API) au sein de l'environnement auteur de la SOFAD.* Rédigé par Moussa Traoré, 29p.

2014-07 *Modèles et métadonnées pour les scénarios pédagogiques.* Rédigé par Gilbert Paquette et Michel Léonard, 43p.

2014-06 *Ontologie de description et vocabulaire de métadonnées pour les scénarios pédagogique.* Rédigé par Gilbert Paquette et Michel Léonard, 71p.

2014-07 *Prototype de mise en œuvre du profil OÉAF / Réalisation et exploitation d'un référentiel.* Rédigé par Alexis Miara et Frédéric Bergeron, 43p.

2014-08 *Perspectives sur l'utilisation des TI en éducation au Québec.* Rédigé par Pierre-Julien Guay, Marc Ouimet, Marc-Antoine Parent, 47p.

2013-01 *Preuve de concept pour le profil OÉAF : évènements de recherche.* Rédigé par Annick Hernandez et Kitio Fofack, 37p.

2012-08 *Compte-rendu de participation, 27e colloque annuel CSUN 2012.* Rédigé par Denis Boudreau, 20 p.

2012-07 *Preuve de concept pour le profil OÉAF : consultation des cours dans le cadre des programmes de doctorat en administration (HEC, UQAM, McGill et Concordia). Rédigé par Olivier Gerbé et Thi-Lan-Anh Dinh, 22 p.*

2012-06 *Référentiel de compétences.* Rédigé par Jacques Raynauld, Olivier Gerbé et Nicole Téta Nokam, 34 p.

2012-05 *MLR Bindings – Part 1 : OWL, RDFS, RDF & XML.* Rédigé par Gilles Gauthier, 92 p.

2012-04 *Inventaire de certaines pratiques de scénarisation et d'indexation des scénarios par métadonnées.* Rédigé par Gilbert Paquette et Michel Léonard, 21 p.

2012-03 *Soutien au développement de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage dans les universités québécoises – Rapport complet.* Rédigé par Line Cormier, Maureen Clapperton, Nicolas Gagnon, Michel Gendron, Robert Gérin-Lajoie et Jean Marcoux, 71 p.

2012-01 *Manuels de cours numériques – droit d'auteur et gestion, inventaire des solutions disponibles version 1.1.* Rédigé par Réjean Payette, 38 p.

2011-07 *Évaluation des métadonnées extraites par ExifTool aux fins de création d'une fiche LOM.* Rédigé par Marc-Antoine Parent, 8 p.

2009-06 *Portrait des pratiques de sélection, de catalogage et de partage des documents numériques dans les bibliothèques francophones du réseau d'enseignement collégial du Québec.* Rédigé par Marie-Chantal Dufour, 48 p.

2009-05 *Accès aux contenus de formation en ligne : difficultés des apprenants handicapés et solutions pour assurer l'accessibilité des contenus.* Rédigé par Denis Boudreau, 21 p.

2009-04 *Développement MLO : Metadata for learning opportunities.* Rédigé par Olivier Gerbé et Thi-Lan-Anh Dinh, 35 p.

2009-03 *Concept and Prototype of an aggregator Portal for Learning Opportunities Based on the MLO-AD Standard.* Rédigé par Katharina Bauer-Öppinger, 102 p.

2009-02 *Identification des caractéristiques des modèles de diffusion de contenus numériques : recension des dépôts numériques existants – Partie 2.* Rédigé par Gabriel Dumouchel et Thierry Karsenti, 99 p.

2009-01 *Identification des caractéristiques des modèles de diffusion de contenus numériques : revue de littérature – Partie 1.* Rédigé par Gabriel Dumouchel et Thierry Karsenti, 54 p.

2008-05 *Ressources d'apprentissage et normes : la situation au Québec.* Rédigé par Christian Lafrance, 102 p.

2008-04 *Guide d'élaboration de fiches descriptives de ressources d'enseignement et d'apprentissage selon Normetic v1.2, profil d'application québécois du standard Learning Object Metadata (LOM).* Rédigé par Gérald Roberge, 57 p.

2008-03 *Profil d'application Normetic 1.2*. Rédigé par Gérald Roberge, 170 p.

2008-02 *Tableau du code XML à produire pour le vocabulaire de l'élément 5.2 de Normetic 1.2*. Rédigé par Gérald Roberge

---

2008-01 *Tableau du code XML à produire pour le vocabulaire de l'élément 5.6 de Normetic 1.2.* . Rédigé par Gérald Roberge

2007-01 *Portrait général des stratégies d'assurance qualité des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) : à l'attention des gestionnaires.* Rédigé par Karin Lundgre-Cayrol, Suzanne Lapointe et Ileana De la Teja, 25 p.

2006-03 *Les normes, comment?* Rédigé par Gérald Roberge, 4 p.

2006-02 *Les normes, pourquoi?* Rédigé par Gérald Roberge, 4p.

2006-01 *Guide pour la sélection de REA.* Rédigé par Gérald Roberge, 10 p.

2005-01 *Le profil d'application Normetic, version 1.1.* Rédigé par Robert Thivierge, 8 p.

2003-01 *La description normalisée des ressources : vers un patrimoine éducatif – Normetic, version 1.0.* Sous la supervision de la CREPUQ et Novasys inc, 139 p.
